
DIPLOMARBEIT

Herr Ing.
Helmut Lind

**Business Plan für Tier 1
Lieferanten in der Automobil-
industrie, inkl. Vorbereitung
für die Angebotslegung und
Preisverhandlung**

Mittweida, 2013

DIPLOMARBEIT

Business Plan für Tier 1 Lieferanten in der Automobil- industrie, inkl. Vorbereitung für die Angebotslegung und Preisverhandlung

Autor:
Herr Ing. Helmut Lind

Studiengang:
Wirtschaftsingenieurwesen

Seminargruppe:
WI Weiz 10

Erstprüfer:
Prof. Dr. Andreas Hollidt

Zweitprüfer:
Dipl.-Ing. (FH) Rene Mario Lernbeisz

Einreichung:
Mittweida, _ _ _ _ _

Verteidigung/Bewertung:
Mittweida, _ _ _ _ _

Bibliografische Beschreibung:

Lind, Helmut:

Business Plan für Tier 1 Lieferanten in der Automobilindustrie, inkl. Vorbereitung für die Angebotslegung und Preisverhandlung

Seitenzahl Verzeichnisse: 5

Seitenzahl des Inhalts: 51

Seitenzahl der Anhänge: 10

Mittweida, Hochschule Mittweida, Fakultät Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomstudiengang, 2013

Referat:

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der wirtschaftlichen Aufbereitung für die Herstellung von Autositzen in der ersten und zweiten Reihe.

Auf Basis der zur Verfügung gestellten Unterlagen eines OEM's, soll für die einzelnen Module ein Angebotspreis (Gewinn 17%) sowie eine Preisuntergrenze (Gewinn 3%) ermittelt werden.

Darüber hinaus, soll als Hilfestellung zu den Preisverhandlungen ein „Werkzeug“ generiert werden, welches Orientierung geben soll um den gewünschten Gewinn auf Programmlaufzeit zu erreichen.

Inhalt

Inhalt	I
Abbildungsverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
1 Einleitung	1
2 Investitionen	3
2.1 Investitionsplan	3
2.2 Investitionsplanungsprozess	5
2.3 Planungsphase	6
3 Preisbildung bzw. Preisbestimmung	12
4 Programm Informationen und take rate	14
4.1 Programm Information	14
4.2 Take rate	16
5 Materialpreise	19
5.1 Stückliste	19
5.1.1 Struktur	19
5.1.2 Lumbar	19
5.1.3 Schaum (Foam)	20
5.1.4 Bezüge (Trim)	20
5.1.5 Kunststoffteile	20
5.1.6 Elektrische und elektronische Komponenten	20
5.1.7 Kopfstützen	21
5.1.8 Sicherheitsteile	21
5.2 Materialpreise für das 1.-5. Programmjahr	21
5.2.1 Tier 2 Stückpreis	21
5.2.2 Jahresvolumen in Stück	22
5.2.3 Jahresvolumen in Euro	22
5.2.4 Gesamtmaterialeinsatz [%]	22
5.2.5 Verlauf der Tabelle über die Programmlaufzeit	23
5.2.6 Materialkosten auf Jahresbasis	23

5.3	Material Vorserie.....	23
6	Lohnkosten und Gemeinkosten	25
6.1	Lohnkosten	25
6.2	Gemeinkosten.....	26
7	Equipment.....	28
8	Investitionsplan	30
9	Kreditkosten.....	31
10	GuV, Liquidität und Planbilanz.....	32
10.1	Gewinn- und Verlustrechnung	33
10.1.1	Umsatzerlöse.....	33
10.1.2	Aufwand.....	34
10.2	Liquidität	39
10.3	Planbilanz	40
10.4	Zusammenfassung GuV, Liquidität und Planbilanz	41
10.4.1	Numerische Überprüfung.....	41
10.4.2	Grafischer Vergleich	42
11	Aufbereitung für die Preisverhandlungen- Gewinnmonitoring bei Preisverhandlungen	45
11.1	Stückliste	47
11.2	Tier 2 Piece price.....	47
11.3	Verhandelte Preise	47
11.4	Prozentzahl der bereits verhandelten Preise.....	47
11.5	Piece Price 3% und Piece Price 17%	48
11.6	Gewinnkorridor in %	48
11.7	Gewinn in Zahlen ausgedrückt	48
11.8	Gewinn in Mio. Euro (grafisch dargestellt).....	48
12	Unschärfe und weitere Maßnahmen.....	49
12.1	Materialpreise Unterlieferant.....	49
12.2	Controlling.....	49
12.3	Programm Information und take rate	49
12.3.1	Gesamtvolumen.....	50

12.3.2	Take rate.....	51
12.4	Lohnkosten	51
12.5	Cost of poor Quality	51
12.6	Gewährleistungskosten.....	51
12.7	Produktänderungen	52
13	Zusammenfassung	53
Internet:	VII
Literatur	IX
Anlagen	XI
Anlagen, Materialpreise (Auszug).....		A-1
Anlagen, Lohnkosten und Gemeinkosten (Auszug).....		A-2
Anlagen, GuV (3%, 17%, verhandelt).....		A-3
Anlagen, Gewinn-Monitoring.....		A-4
Selbstständigkeitserklärung		XII

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Arten der Investitionen.....	3
Abb. 2: Berechnung Kapitalbarwert	8
Abb. 3: Verteilung Annuitätenmethode	9
Abb. 4: Formel für Angebotspreis	11
Abb. 5: Konsumentenbefragung und Konsumentenbeobachtung	12
Abb. 6: Programm Information.....	14
Abb. 7: Take rate	16
Abb. 8: Gesamtmaterialeinsatz in %.....	20
Abb. 9: Überprüfung der Werte bei einem Gewinn von 3%	38
Abb.10: Überprüfung der Werte bei einem Gewinn von 17%	38
Abb. 11: Gewinndarstellung 3%.....	39
Abb. 12: Gewinndarstellung 17%	39
Abb. 13: Gewinnkorridor in Euro.....	41
Abb. 14: Gewinn-Monitoring bei Preisverhandlungen	42

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AfA	Absetzung für Abnutzung
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
d. h.	das heißt
DVP&R	Design Validation Plan & Report
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EOL	End of line (am Ende der Produktionslinie)
etc.	et cetera (lat. und so weiter)
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
JIT	Just in Time (zum richtigen Zeitpunkt)
Lean	effiziente Gestaltung der Wertschöpfungskette
OEM	Original Equipment Manufacturer
o.V.	ohne Verfasser
PPAP	Production Part Approval Process (Produktfreigabeprozess)
Run@Rate	Überprüfung der Produktionskapazität
SOP	Start of Production
SQA	Supplier Quality Assurance (Lieferantenbetreuer)
Tier 2	Rang des Lieferanten in der Lieferantenkette
URL	Uniform Resource locator (Quellenanzeiger)
vgl.	vergleiche
z. B.	zum Beispiel

1 Einleitung

Im bestehenden Unternehmen, das im Jahre 1992 in Österreich als Gesellschaft mit beschränkter Haftung gegründet wurde, werden derzeit die Sitzanlagen für 2 verschiedene Fahrzeuge gefertigt.

Da eines der beiden Modelle ausläuft und ein Neues gebaut werden soll, wird seitens OEM geprüft, welcher Lieferant sich zur Belieferung der neuen Sitzanlagen am besten eignet. Auswahlkriterien für bereits bestehende Lieferanten sind: Qualitätsperformance, Falschliefereien, Anzahl der Lieferungen, die nicht rechtzeitig beim Kunden Vorort waren und Unterstützung des Kunden bei etwaigen Problemen.

Ein weiteres wichtiges Entscheidungskriterium sind die Preise für den oben genannten Inhalt. Die Aufbereitung der Verkaufspreise, hinsichtlich Gewinn über die Programmlaufzeit, ist Thema dieser Arbeit.

Ausgangssituation:

Die Entwicklung der Sitzanlagen sowie die Verantwortung für die Versuchsabsicherung wurde an einen anderen Lieferanten vergeben. Dadurch würden sich für unsere Firma folgende Aktivitäten ergeben:

- Auswahl der Unterlieferanten
- Belieferung der Vorserien
- Qualitative Freigaben der Unterlieferanten
- Qualitative Freigaben zum Kunden
- Bau und logistische Versorgung über die Programmlaufzeit
- Umsetzung von Facelift Änderungen (Modellpflege)

Die Versorgung der Märkte mit Bauteilen, nach dem die Produktion eingestellt wird (Ersatzteile), wird hier in diesem Umfang nicht behandelt.

Die Versorgung des Kunden soll JIT erfolgen, das heißt, das Zeitfenster zwischen Abruf und Einbau beträgt 4 Stunden. In dieser Zeit müssen die Sitze gefertigt, die elektrischen Komponenten überprüft, auf Aussehen kontrolliert, in die vorgesehenen Transportbehälter geladen und per LKW an den Kunden geliefert werden. Die

Entfernung zwischen Produktionswerk und Kunden beträgt 35 Km, wodurch ein Zeitfenster von ca. 45 Minuten eingeplant werden muss. Die Transporte werden vom Kunden durchgeführt, wodurch sich eine Überwachung inklusive Notfallszenarien für unser Werk nicht ergibt.

Da es wieder 2 Programme im Werk geben soll, werden hier Synergien genutzt. Dies sind z. B. Personal, Anlagen, Messmittel und andere Vorrichtungen, die nicht direkt den jeweiligen Programmen zugeordnet sind. Zu diesen zählen indirekte Mitarbeiter, die Hilfsprozesse für die Produktion ausführen sowie angestellte Personen. Dieser Umstand ermöglicht es uns, das Angebot preislich etwas niedriger zu halten und dadurch wettbewerbsfähiger zu sein.

Mit den langjährigen und erfahrenen Mitarbeitern soll es auch möglich sein, den Produktionsstart so vorzubereiten, dass keine Schwierigkeiten zu erwarten sind. Sollten unvorhergesehene Themen eintreffen, kann auf weitere Mitarbeiter in unsere Unternehmensgruppe zurückgreifen, welche auch finanziell in der Hochlaufphase berücksichtigt haben.

Ziel soll es sein, unserem Kunden ein möglichst optimales Paket vorzustellen, dass hinsichtlich Versorgung keine Wünsche offen lässt und es auch hinsichtlich Kosten für den Kunden im Rahmen liegt. Im Gegenzug soll das Produkt preislich so angeboten werden, dass es sich auch für unsere Unternehmung lohnt.

2 Investitionen

2.1 Investitionsplan

Speziell am Anfang der betrieblichen Tätigkeit müssen oft größere Investitionen getätigt werden. Dies sind meistens Erstbeschaffungen von Maschinen, Werkzeugen, Büro- und EDV-Ausstattungen, die zur ersten Leistungserbringung notwendig sind und noch nicht mit Umsatzerlösen bezahlt werden können.¹

Von Investitionen wird dann gesprochen, wenn es sich bei diesen Objekten um eine längerfristige Bindung von Zahlungsmitteln handelt und diese Güter gebraucht und nicht verbraucht werden. Dadurch, dass Investitionen eine langfristige Bindung von Zahlungsmitteln haben, bekommt diese Tätigkeit im Unternehmen eine entsprechende Gewichtung.²

Der Grund für eine Investition ist die Intention, dass die Zahlungsrückflüsse dieser Investition höher sind als die Investitionszahlungen selbst.

Arten der Investitionen:

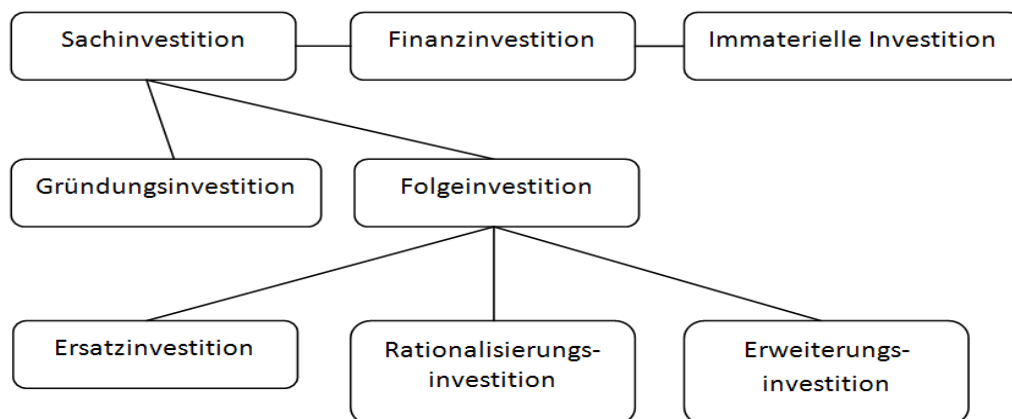


Abb.1: Arten der Investitionen³

¹Vgl. Klandt, Gründungsmanagement: Der Integrierte Unternehmensplan, S242.

²Vgl. Peters, Brühl, Stelling, Betriebswirtschaftslehre, S89.

³Abb.1: Eigene Darstellung, Arten der Investitionen.

Sachinvestition:

Dies ist der grundsätzliche Erwerb von Gütern und Dienstleistungen, die zur Erbringung der gewünschten Dienstleistung notwendig sind. Dies sind Grundstücke, Maschinen, Fuhrpark, Werkzeuge etc.

Finanzinvestitionen:

Diese können unterteilt werden hinsichtlich Risiko, Fristigkeit und Liquidierbarkeit und weiters in Festgeld, börsengängige Wertpapiere, Beteiligungen, Darlehen usw. Es wird entweder versucht ein Ertragsziel mit geringstem Risiko oder ein Ertragsmaximum mit vorgegebenem Risiko zu erreichen. Risikominimierung kann auch über Bildung einer Portfolio Selektion erreicht werden.⁴

Immaterielle Investition:

Dies sind Investitionen in Forschung, Entwicklung und der Ausbildung von Mitarbeiter. Allerdings ist die Nutzbewertung etwas schwieriger als bei Sachinvestitionen, da hier eine Vielzahl von Einflussgrößen mitspielen wie, Mitarbeiterfluktuation, wirtschaftlicher oder techn. Fortschritt. Weitere Schwierigkeiten ergeben sich bei der Zurechnung von Erträgen zu diesen Investitionen, da diese nicht immer klar dargestellt werden können.⁵

Gründungsinvestition:

Große Bedeutung für diese Investition ist deswegen gegeben, da das Unternehmen möglicherweise die gesamte Lebensdauer daran gebunden ist. Dies ist bei Grundstücken, Gebäuden und eventuell bei speziellen Maschinen der Fall. Daher ist bei der Gründungsinvestition besondere Sorgfalt notwendig.⁶

Folgeinvestition:

Hier sind alle Investitionen gemeint, die nach der Unternehmensgründung durchgeführt werden. Diese lässt sich wiederum in die drei folgenden Investitionen unterteilen.

⁴Quelle: <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/finanzinvestition/finanzinvestition.htm> (Stand: 23.4.2013).

⁵Quelle: <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/immaterielle-investition/immaterielle-investition.htm> (Stand: 23.4.2013).

⁶Vgl. Peters, Brühl, Stelling, Betriebswirtschaftslehre, S89.

Ersatzinvestition:

Diese Investitionen dienen zum Ersatz einer bereits bestehenden Maschine, welche aufgrund der Nutzung nicht mehr verwendet werden kann oder es eine neue Maschine gibt, die wirtschaftlich besser zu betreiben ist. Es kann aber auch sein, dass die ursprüngliche Maschine nach wie vor im Betrieb verbleibt und andere Dienste verrichten kann.⁷

Rationalisierungsinvestition:

Diese wird vorgenommen um die Input-Output-Relation zu verbessern, d. h., sie kann einerseits dazu verwendet werden, um bei geringerem Einsatz das gleiche Output Ergebnis zu erzielen, oder um bei gleichem Aufwand ein höheres Output zu erreichen. Meist wird auch die menschliche Arbeitskraft durch maschinelle Tätigkeit substituiert.⁸

Erweiterungsinvestition:

Hier wird versucht, das betriebliche Leistungsvermögen zu steigern. Dies kann einerseits erfolgen durch weiteren Zukauf von Maschinen oder durch Austausch von Maschinen die eine höhere Leistungsfähigkeit haben.⁹

2.2 Investitionsplanungsprozess

Ziel dieses Planungsprozesses ist es, die lange gebundenen Geldmittel so einzusetzen, dass sich die Investition auf Zeit lohnt. Die Gefahr besteht darin, dass die Investition nicht den optimalen Nutzen für die betriebliche Tätigkeit darstellt und dass sich die späteren Kapitalrückflüsse nicht in entsprechender Höhe einstellen.

Daher ist es wichtig, dass strukturiert vorgegangen wird, die Daten für eine Entscheidung entsprechend aufbereitet werden, die Umsetzung erfolgt und zum Abschluss kontrolliert wird, ob sich die Investition tatsächlich rentiert hat.

Dieser Prozess kann in drei Phasen unterteilt werden und zwar in Planungsphase, Realisationsphase und Kontrollphase.

⁷Vgl. Peters, Brühl, Stelling, Betriebswirtschaftslehre, S90.

⁸Vgl. Peters, Brühl, Stelling, Betriebswirtschaftslehre, S90.

⁹Vgl. Peters, Brühl, Stelling, Betriebswirtschaftslehre, S91.

2.3 Planungsphase

A) Zielanalyse:

Die Ziele einer Investition können unterschiedliche Ausrichtungen haben. Dies kann sein, dass entweder die Entscheidung auf maximalen Gewinn ausgerichtet ist oder auf soziale Ziele, Traditionspflege, etc. Hier wird die Situation der Gewinnmaximierung betrachtet und es soll den größtmöglichen Kapitalrückfluss geben, bei möglichst geringem Risiko.¹⁰

B) Problemanalyse:

Hier untersucht der Unternehmer, was ihn zu einer Investition drängt. Dies kann sein, dass es sich um einen Jungunternehmer handelt mit einer neuen Geschäftsidee, die aber mit einer Fremdfinanzierung gemacht werden muss. Wobei es nicht immer sichergestellt ist, dass entsprechende Banken und/oder Investoren zur Verfügung stehen. Oder es kann sich um liquide Unternehmen handeln, die zwar Kapital zur Investition hätten aber es keine entsprechende Investition gibt, die auch den entsprechenden Kapitalrückfluss versprechen.¹¹

C) Suche nach Alternativen

Da es nicht immer möglich ist, den direkten Weg zum Ziel zu wählen, ist die Frage, welche Möglichkeiten es noch gibt, um der bestmöglichen Lösung, so nah als möglich zu kommen. Hier liegt auch der Schlüssel zum Erfolg für das Unternehmen. Ideallösungen sind eher nicht die Regel, daher obliegt es dem Unternehmer und seinem Team, hier nach neuen Möglichkeiten zu suchen, um den Erfolg des Unternehmens langfristig sicherzustellen.

D) Wirkungsprognose

Neue Investitionen haben Auswirkungen auf die Geschäftsprozesse im Unternehmen. Dies kann sich auf das Produktionsumfeld, mit neuen Maschinen, beschränken oder Auswirkungen auf das gesamte Umfeld ergeben (z. B. örtliche Verlagerung der unternehmerischen Tätigkeit). Diese Gegebenheiten müssen mitberücksichtigt werden, jedoch hinsichtlich Gewinnmaximierung stellt sich die Frage, welche Auswirkungen würde es haben die Investition nicht zu tätigen (Unterlassensalternative)¹²

¹⁰Vgl. Wöhe, Einführung in die allg. Betriebswirtschaftslehre, S525.

¹¹Vgl. Wöhe, Einführung in die allg. Betriebswirtschaftslehre, S526.

¹²Vgl. Wöhe, Einführung in die allg. Betriebswirtschaftslehre, S526.

E) Bewertung

Um Investitionen hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit bewerten zu können, werden die Werkzeuge der Investitionsrechnung verwendet. Diese lassen sich in statische und dynamische Verfahren einteilen.

Statische Verfahren:

Kostenvergleichsrechnung:

Hier werden die Varianten hinsichtlich der geringsten Kosten unterschieden, dies wird auf Stückkosten oder Jahreskosten verglichen. Setzt aber voraus, dass die betrachteten Varianten gleiche Erlöse haben.

Nachteil dieses Rechenverfahrens ist, dass zwar die Kosten ausgewertet werden, jedoch keine Aussage darüber, ob die Erlöse kostendeckend sind.¹³

Gewinnvergleichsrechnung:

Bei dieser Berechnung ermittelt man den Gewinn der jeweiligen Investitionsalternative und vergleicht diese dann untereinander. Dies erfolgt so, dass die jeweiligen Kosten von den jeweiligen Erlösen abgezogen werden. Steht nur eine Investitionsmöglichkeit zur Verfügung, so sollte der Gewinn größer null sein oder über den gewollten Mindestgewinn liegen.¹⁴

Rentabilitätsvergleichsrechnung:

Sind die Gewinne zwar unterschiedlich, stellt sich noch die Frage hinsichtlich der Höhe des Kapitaleinsatzes. Die Rentabilitätsvergleichsrechnung berücksichtigt diesen Kapitaleinsatz. Hier wird der korrigierte Gewinn in das Verhältnis zum durchschnittlich gebundenen Kapital gesetzt. Der korrigierte Gewinn wiederum ergibt sich aus dem originären Gewinn plus den kalkulatorischen Fremdkapital- bzw. Eigenkapitalzinsen. Ist die Rentabilität höher als die gewünschte Mindestverzinsung, kann mit der Investition gestartet werden.¹⁵

¹³Vgl. Wöhe, Einführung in die allg. Betriebswirtschaftslehre, S531.

¹⁴Vgl. Wöhe, Einführung in die allg. Betriebswirtschaftslehre, S532.

¹⁵Vgl. Wöhe, Einführung in die allg. Betriebswirtschaftslehre, S532.

Amortisationsrechnung:

Die Amortisationsrechnung arbeitet mit Ein- und Auszahlungen und es werden die Einzahlungsüberschüsse pro Periode mit den Anschaffungskosten in Relation gesetzt. D. h., wie viel Perioden sind notwendig um die Anschaffungsauszahlungen zu amortisieren. Grundsätzlich werden Investitionen mit geringerer Amortisationszeit gewählt.¹⁶

Der Nachteil der statischen Verfahren ist jedoch, dass hier nur die Rückflüsse in einer bestimmten Periode berücksichtigt werden und nicht wann diese erfolgen. Hier treten Unterschiede hinsichtlich Zins und Zinseszins auf, diese werden in den dynamischen Verfahren berücksichtigt.

Dynamische Verfahren:

Die dynamische Investitionsrechnung hat die Aufgabe, Zahlungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten entweder aufzuzinsen oder abzuzinsen, um diese zu einem einheitlichen Zeitpunkt vergleichbar zu machen.¹⁷ Zinsschwankungen werden allerdings vernachlässigt und man spricht hier vom vollkommenen Kapitalmarkt.

Kapitalwertmethode:

Zur Ermittlung des Kapitalwertes werden alle zukünftigen Überschüsse auf einen Zeitpunkt t_0 abgezinst.

Um in weiterer Folge den Kapitalbarwert K_0 zu erhalten, wird zur Berechnung noch der Term A_0 (Anschaffungskosten zum Zeitpunkt t_0) und der Barwert des Liquidationserlöses hinzugefügt, wodurch sich die Formel wie folgt ergibt:

$$K_0 = -A_0 + \sum_{t=1}^n (E_t - A_t) * (1 + i)^{-t} + L_n(1 + i)^{-n}$$

Abb.2: Berechnung Kapitalwert¹⁸

¹⁶Vgl. Wöhe, Einführung in die allg. Betriebswirtschaftslehre, S533.

¹⁷Vgl. Wöhe, Einführung in die allg. Betriebswirtschaftslehre, S538.

¹⁸Abb.2: Vgl. Wöhe, Einführung in die allg. Betriebswirtschaftslehre, S542.

Annuitätenmethode:

Nachdem der Barwert der Investition ermittelt wurde und dieser positiv ist, gibt es die Möglichkeit, mit dieser Summe wie folgt zu verfahren:

*) Der gesamte Barwert bleibt im Unternehmen und kann so Differenzen zu den prognostizierten Einnahmen ausgleichen.

*) Der Barwert wird zum Zeitpunkt t_0 entnommen

*) Entnahme des Barwertes, aufgezinst auf die gesamte Investitionsdauer zum Zeitpunkt t_n

*) Oder den Barwert wird in gleichgroßen Zahlungen über die Investitionszeit verteilt => Annuitätenmethode.

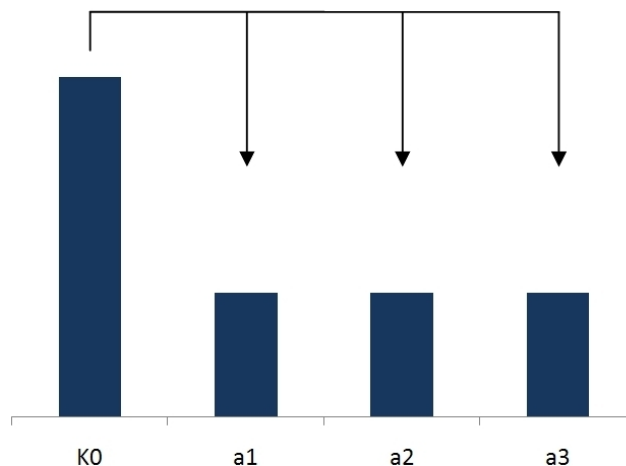


Abb.3: Verteilung Annuitätenmethode¹⁹

Methode des internen Zinsfußes:

Um die tatsächliche Verzinsung der Investition zu erhalten, wird die Formel aus der Kapitalwertmethode wie folgt geändert. Man setzt den Kapitalwert gleich "null" und ersetzt den kalkulatorischen Zinssatz i durch die Rentabilitätsgröße r . Danach wird die Gleichung nach r aufgelöst und es ergibt sich der interne Zinsfuß.²⁰

¹⁹ Abb.3: Eigene Darstellung.

²⁰ Vgl. Wöhe, Einführung in die allg. Betriebswirtschaftslehre, S546.

F) Entscheidung

Nachdem alle Investitionsalternativen untersucht und finanziell beurteilt wurden, gilt es nun eine Entscheidung für die beste Alternative zu treffen. Dies muss aber nicht immer zwingend die beste finanzielle Alternative sein, sondern es können auch andere Überlegungen mit einfließen. Dies sind z. B. Erhaltung des langjährigen Standortes, höherer Qualitätsanspruch an Maschinen, langjährige Partnerschaften mit Maschinenherstellern, etc. All diese Überlegungen fließen in die Entscheidungsfindung ein, dadurch ergeben sich grundsätzlich zwei Optionen. Es wird entschieden das nicht investiert wird oder es wird die beste Alternative ausgewählt und das Vorhaben hinsichtlich Realisierung geplant.

G) Realisationsphase bzw. Beschaffung

Nachdem alle Alternativen, in preislicher Hinsicht sowie subjektiven Entscheidungen untersucht wurden, geht es darum die Lieferanten für die einzelnen Investitionsobjekte festzulegen.

Der nächste Schritt ist, eine Übersicht zu generieren hinsichtlich der Lieferzeiten und der einzelnen Objekte. Nachdem auch eine gewisse Sicherheit eingebaut wurde, ergeben sich die Bestelltermine dieser Objekte.

Bei großen und unübersichtlichen Aufgaben kann auch auf einen Netzplan zurückgegriffen werden. Hier wird versucht, die komplexen Vorhaben zu strukturieren und Abhängigkeiten untereinander zu ermitteln.²¹ Das heißt, es gibt Vorgänge, die vor einem jeweiligen anderen abgeschlossen sein müssen. (z. B. die Produktionsfläche bzw. Boden muss vorher fertig sein, bevor mit dem Fördersystem begonnen wird). Sind diese Abhängigkeiten erst einmal ermittelt, gibt es auch bessere Entscheidungsmöglichkeiten, sollte es bei einem Objekt terminliche Probleme geben.

Für die Investitionsplanung sind diese Termine ebenso wichtig, da diese Planung auch die Bereitstellung der Finanzmittel vorgibt.

H) Kontrollphase

Bei größeren Projekten, die intensiv sind hinsichtlich Umsetzungszeit und finanzieller Mittel, sollte in einem adäquaten periodischen Zeitraum jeweils ein Soll-Ist-Vergleich durchgeführt werden. Umso früher Abweichungen, in negativer Form entdeckt werden, umso früher können Gegenmaßnahmen eingeleitet werden, um die Projektziele zu erreichen.

²¹Vgl. Küpper, Helber, Ablauforganisation in Produktion und Logistik, S238.

3 Preisbildung bzw. Preisbestimmung

Jedes Unternehmen hat seine eigenen Ziele bzw. Visionen. Ein Ziel unseres Unternehmens ist, Gewinn zu erwirtschaften. Der Prozentsatz dieses Gewinnes soll höher sein, als jener Prozentsatz, den das Unternehmen von einer Bank bekommen würden. Um dies zu erreichen, muss ein gewisses Maß an unternehmerischem Risiko eingegangen werden und um dieses Risiko so gering wie möglich zu halten, gilt es, die Preisbildung unserer Produkte entsprechend zu gestalten. Bei Produkten mit zu hohen Preisen, besteht die Gefahr, dass die Absatzmengen nicht erreicht werden und sich so die erhofften Umsätze nicht einstellen. Im Umkehrschluss gilt, dass unsere Gewinnziele nicht erreicht werden.

In der gängigen Fachliteratur wird von drei verschiedenen Arten der Preisbestimmung gesprochen.

- Kostenorientierte Preisbestimmung
- Nachfrageorientierte Preisbestimmung
- Konkurrenzorientierte Preisbestimmung

Bei der kostenorientierten Preisbestimmung ergibt sich der Preis p aus den Kosten k und einen prozentualen Gewinnaufschlag g .

$$p = k * \left(1 + \frac{g}{100}\right)$$

Abb.4: Formel für Angebotspreis²²

Bei der Bestimmung der Preise gibt es noch ein wichtiges Kriterium und zwar die Bestimmung der Preisuntergrenze. D. h., zu welchem Wert ist der Betrieb noch bereit seine Leistungen am Markt anzubieten. In diesem Zusammenhang gibt es auch noch die Unterscheidung zwischen kurzfristiger und langfristiger Preisuntergrenze. Die langfristige Untergrenze ergibt sich durch die Selbstkosten auf Vollkostenbasis mit einem Gewinnaufschlag von null Prozent. Die kurzfristige Untergrenze kann auch unter den Selbstkosten liegen, da sie so zumindest für kurze Zeit einen Teil der Kosten decken.²³

²²Abb.4:Vgl.Wöhe,Einführung in die allg. Betriebswirtschaftslehre, S467.

²³Vgl. Peters, Brühl, Stelling, Betriebswirtschaftslehre, S145.

Bei der nachfrageorientierten Preisbildung werden in erster Linie nicht die Kosten zur Ermittlung verwendet, sondern der Nutzwert des jeweiligen Gutes für den jeweiligen Endverbraucher. Wie viel, sind die Konsumenten bereit, für ein Produkt zu bezahlen. Um diese Frage abschätzen zu können, wird meist auf Konsumentenbefragung oder Beobachtung zurückgegriffen, die je nach Methode ihre Vor – und Nachteile haben.

Determinanten	Konsumentenbefragung	Beobachtung des Konsumentenverhaltens
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> • Einfach • Kostengünstig • Auch auf Marketinginnovationen anwendbar 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Validität
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> • Geringe Validität (Konsumentenaussage ≠ Einkaufsverhalten)	<ul style="list-style-type: none"> • Teuer • Produktentwicklung muss abgeschlossen sein
Instrumente	Befragung mittels <ul style="list-style-type: none"> • Interview • Fragebögen 	<ul style="list-style-type: none"> • Store Test • Minimarkttest • Regionaler Markttest

Abb.5: Konsumentenbefragung und Konsumentbeobachtung²⁴

Der zweite Schritt bei der nachfrageorientierten Preisbildung ist, ob der mögliche Preis auch die Kosten im Unternehmen abdeckt und die Gewinne den langfristigen Zielen des Unternehmens entsprechen.

Die konkurrenzorientierte Preisbestimmung beschäftigt sich mit den Preisen, die andere Unternehmen am Markt gebildet haben. Das heißt aber nicht, dass die Preise des eigenen Unternehmens genau diesen Preisen am Markt entsprechen müssen, diese dienen nur als Orientierung und wird auf die eigene Kostenstruktur abgestimmt.²⁵

²⁴Abb.5:Vgl.Wöhe,Einführung in die allg. Betriebswirtschaftslehre, S470.

²⁵Vgl. Peters, Brühl, Stelling, Betriebswirtschaftslehre, S145.

4 Programm Informationen und take rate

Mit diesem Punkt beginnt der Praxisteil, wobei hier die beiliegende Aufbereitung der Verkaufspreise beschrieben wird. Die Überschriften bzw. Benennungen der folgenden Kapitelnummern sind auch gleichzeitig die Benennungen der Tabellenblätter in der Excel-Datei.

4.1 Programm Information

Zu den wichtigsten Informationen, die vom Kunden bereitgestellt werden, zählen die Programm Informationen und die take rate.

Diese Daten dienen als Basis für die Kalkulation und werden teilweise vom Kunden vorgegeben bzw. selbst ermittelt. Da diese Daten für den finanziellen Erfolg und für die Belieferung von großer Bedeutung sind, ist es notwendig, dass Änderungen vom Kunden mitgeteilt werden und von uns neu bewertet werden.

Daten, die vom Kunden zur Verfügung gestellt werden, sind: jährliches Volumen, Programmlaufzeit, Preisnachlass zum OEM und die Anzahl der Fahrzeuge, die für die Vorserien gebaut werden.

Jährliches Volumen: Durch die Anzahl der Fahrzeuge und der Komplexität der einzelnen Sitze ergibt sich unter anderem die Taktzeit, das Layout, die Anzahl der direkten Mitarbeiter sowie das Schichtmodell.

Diese Anzahl zum Zeitpunkt der Anfrage ist allerdings nur eine Abschätzung von der Marketingabteilung und versucht die möglichen Verkaufszahlen in der Zukunft widerzuspiegeln. Die Vergangenheit hat allerdings gezeigt, dass Abschätzung auch Irrtümern unterliegen kann und es wird wohl zu Schwankungen der Stückzahlen kommen. Dies kann nach unten sein oder genauso nach oben, es wird auch zu Schwankung hinsichtlich der Ausstattungsvarianten kommen. Wie erwähnt, dieses Problem resultiert daraus, dass die genauen zukünftigen Marktprognosen nicht eindeutig bestimmt werden können. Es ist bei den meisten OEM's vertraglich geregelt, dass Schwankungen bis zu $\pm 15\%$ der Abrufe vorkommen können und es hier keine kommerzielle Abgeltung gibt.

Sind die Schwankungen jedoch größer, muss das im späteren Tagesgeschäft regelmäßig geprüft werden.

Programmlaufzeit: Entspricht der Dauer des jeweiligen Programmes. Ist meist eine fixe Größe von 5 Jahren, allerdings gab es auch Projekte, die aufgrund von Markteinbrüchen oder Verlagerungen vorzeitig eingestellt wurden. Hier gilt es auch wieder, die finanziellen Folgen des eigenen Unternehmens und der Lieferantenkette zu bewerten und mit dem Kunden abzustimmen.

Preisnachlass zum OEM: Aufgrund von ständigen Verbesserungen im Produktionsprozess erwartet der Kunde einen Preisnachlass auf der Basis von Teilepreisen. Im Falle einer Erhöhung der Rohstoffpreise, die in einem Zeitraum von 5 Jahren bestimmt vorkommen wird, sind diese separat an den Kunden anzubieten und zu verhandeln.

Fahrzeuge zur Serienabsicherung: Da diese vor dem eigentlichen Produktionsstart gebaut werden, kommt es häufig vor, dass Teile noch nicht aus den Serienwerkzeugen gefertigt werden. Dies hat zur Folge, dass die Teilepreise weit höher als die Serienpreise sind, meist der 3fache Serienpreis.

Programm Informationen	
Jährliches Volumen	80.000 Fahrzeuge
Programm Laufzeit	5 Jahre
Preisnachlass zu OEM	3% pro Jahr
Preisnachlass zu Lieferanten	3% pro Jahr
Personalkostenerhöhung	4% pro Jahr
Mietkostenerhöhung	2% pro Jahr
Kreditzinsen	5%
Fahrzeuge zur Serienabsicherung	150 Stück

Abb.6: Programm Information²⁶

Programm Informationen, die intern zu ermitteln sind:

Preisnachlass zu Lieferanten: Dieser ist so zu wählen, dass dieser nicht kleiner als der Preisnachlass zum OEM ist. Bei kleineren Nachlässen wird der Gewinn verkleinert bzw. kann sogar zu einem negativen Ergebnis führen. Im Gegenzug dazu, kann aber über einen größeren Preisnachlass zum Lieferanten ein zusätzlicher Gewinn generiert werden.

²⁶Abb.6:Eigene Darstellung.

Personalkostenerhöhung: Hier gilt es die jährlichen Lohnerhöhungen sowie die regelmäßigen Biennalsprünge zu berücksichtigen.

Mietkostenerhöhung: Diese sind mit einer Erhöhung von 2 % pro Jahr berücksichtigt.

Kreditzinsen: Sind mit der Bank zu verhandeln, diese Kosten sind mit 5% in dieser Kalkulation berücksichtigt.

4.2 Take rate

Die Take rate wird vom OEM bekannt gegeben und wird von der Marketing-Abteilung abgeschätzt. Diese sagt aus welche und wie viele Ausstattungsvarianten in welchen Ländern voraussichtlich verkauft werden. Diese Abschätzung ist allerdings keine fixe Größe, da sie vom Kundenkaufverhalten abhängig ist.

Basis sind wiederum die Jahresstückzahlen, die der Kunde mit 80.000 Fahrzeugen festgelegt hat. Die Unterscheidungen hinsichtlich Varianten ergeben sich wie folgt:

2way/4way: Betrifft die Verstellwege der vorderen Sitze.

US/non US: Betrifft den amerikanischen Markt, dies ist deswegen wichtig, da hier andere Sicherheitsbestimmungen gelten, wie z. B. die Größe des Airbags.

Lumbar/non Lumbar: Ist eine Sonderausstattung und dient zur Unterstützung im Bereich der Lendenwirbelsäule.

Heizung: Hier werden Heizmatten verbaut, die in unserem Fahrzeug nur bei den vorderen Sitzen Verwendung finden. Es gibt auch Modelle, bei denen die Heizung in den hinteren Sitzen verbaut werden.

Basis: Betrifft die Schäume der Sitze, hier sind die Sitzflächen sowie die Flächen der Rückenlehne gerade ausgeführt, ohne seitlicher Unterstützung wie bei den Sportsitzen.

Vinyl: Ist der kostengünstigste Bezug der Basisvariante

Vinyl Sport: Ist die kostengünstigste Kunstlederausführung in der Sportvariante.

Half Leather/Leather/Limited: Sind die preislich höheren Stoff bzw. Leder Ausstattungen, wobei die Limited Variante als Premium und teuerste Leder-ausstattung bestellt werden kann.

Bench/single Rear Seats: betreffen die Sitzanlage im Fond, wobei hier eine durchgehende Bank bzw. 2 Einzelsitze ausgewählt werden können

Take Rate Unterteilung			
Volumen insg. [Fahrzeuge]			80.000
2 way	35%		28.000
4 way	65%		52.000
US	25%		20.000
non US	75%		60.000
Lumbar	30%		24.000
non Lumbar	70%		56.000
Heizung	50%		40.000
Basis	20%		16.000
Vinyl	20%		16.000
Vinyl Sport	10%		8.000
Half Leather	20%		16.000
Leather	15%		12.000
Limited	15%		12.000
Bench	60%		48.000
Single Rear Seats	40%		32.000

Abb.7: Take Rate²⁷

²⁷ Abb.7: Eigene Darstellung.

5 Materialpreise

Die Übersicht auf Tabelle "Materialpreise Tier 2 Laufzeit" zeigt, welche Stückliste für diese Sitze verwendet wurden, welche Preise für die einzelnen Teile angenommen wurden, welche Jahresstückzahlen dahinter stehen und welche Jahresvolumen in Euro die einzelnen Bauteile an Materialpreisen ausmachen. Diese Aufschlüsselung können nicht nur für das erste Jahr betrachtet werden, sondern auch für die 4 Folgejahre, wo auch ersichtlich ist, wie sich die jährlichen Materialpreise ändern. Die genauere Beschreibung zu den einzelnen Punkten mit Beispielen ist wie folgt:

5.1 Stückliste

Diese ist unterteilt in Vordersitze, sowie bei den Hintersitzen in Einzelsitzen und Bank.

5.1.1 Struktur

Dies sind die Metallteile, bei den Vordersitzen dienen diese zur Unterscheidung der möglichen Verstellwege und bei den Lehnen gibt es eine Unterteilung bzgl. der Märkte.

Bei der Bank ist die Unterscheidung zwischen 40 % und 60 %. Dieses Verhältnis betrifft die Aufteilung der Rückenlehnen, d. h. es gibt einen Sitzteil der insg. 40 % der Gesamtbreite ausmacht und den größeren Teil der 60 % der Gesamtbreite entspricht.

Bei den hinteren Einzelsitzen wurde vom Design eine Symmetrie gewählt, der linke Sitz ist das Spiegelbild des Rechten.

5.1.2 Lumbar

Dies ist eine Sonderausstattung und dient als Unterstützung der Wirbelsäule und ist nicht marktabhängig.

5.1.3 Schaum (Foam)

Dies sind die Schäume, die grundsätzlich als Basis oder Sportvarianten unterteilt werden können. Wobei bei den Kissenschäumen darauf geachtet wurde, dass der linke und rechte Teil symmetrisch ist und dadurch Varianten minimiert wurden. Dies war bei den Lehnenschäumen nicht möglich, da die Ausnehmung des Airbags immer auf der Außenseite sein muss.

Bei den hinteren Sitzen war eine Variantenverkleinerung aus Designgründen leider nicht möglich.

5.1.4 Bezüge (Trim)

Bei den Bezügen (Stoff und Leder) gibt es in der Kalkulation nur die Unterteilung der einzelnen Trimstyles. Es gibt noch eine weitere Unterteilung und zwar hinsichtlich Farben. Es werden auf allen Märkten die Farben "Beige", "Schwarz" sowie "Kastanie" angeboten, allerdings wird in der Kalkulation mit einem Mischpreis gerechnet, d. h., preislich gibt es hier vorerst keine Unterschiede.

Die Varianten konnten hier auch weiter reduziert werden, indem die Heizungen als separate Teile ausgewiesen wurden, da sich die Anzahl der Trimteile am Vordersitz verdoppeln würde.

5.1.5 Kunststoffteile

Dies sind sämtliche Kunststoffteile wie Hebel, Teile, die im Inneren des Sitzes verbaut werden sowie Seitenabdeckungen. Da für diese Teile große Werkzeugkosten anfallen, gilt das Ziel bei den Preisverhandlungen, dass diese Kosten als einmalige Vorabkosten, bei Erreichung der qualitativen Freigabe der Einzelteile (Note 2), abgerechnet werden und nicht auf den Teilepreis umgeschlagen werden.

5.1.6 Elektrische und elektronische Komponenten

Hier sind sämtliche Kabelbäume und Heizmatten aufgeführt, sowie ein paar Komponenten die speziell für den amerikanischen Markt verwendet werden.

5.1.7 Kopfstützen

Dies sind die Kopfstützen und Kopfstützenführungshülsen, die Unterteilung bezieht sich wiederum auf die Trimvariante.

5.1.8 Sicherheitsteile

Diese Teilegruppe umfasst sämtliche Airbags, die "Crash-Aktiven" Gurte für den US Markt sowie die Gurte für jene Fahrzeuge, der restlichen Welt.

5.2 Materialpreise für das 1.-5. Programmjahr

Diese Berechnungen sind in Tabelle "Materialpreise Tier 2 Laufzeit" dargestellt. Diese ergeben sich aus den Einzelpreisen zu Beginn, den jeweiligen Varianten und den Preisreduzierungen über die Laufzeit. Es sei hier wieder erwähnt, dass sich die Preise für Rohmaterialien erhöhen können, dies ist aber separat mit dem Kunden zu verhandeln.

5.2.1 Tier 2 Stückpreis

Vom zeitlichen Standpunkt des Projektes sind wir in einer sehr frühen Phase, in der noch nicht alle Teile und Umfänge im Detail vorliegen. Zu diesem Zeitpunkt der Angebotslegung sind wir vom Kunden noch nicht nominiert, d. h., wir haben auch noch keine Unterlieferanten festgelegt, die uns sagen können welche genauen Preise für die einzelnen Teile verrechnet werden.

Hier liegt der erste Schlüssel des wirtschaftlichen Erfolges. Über unternehmensinterne Kostenabschätzer müssen wir für die einzelnen Bauteile die Preise abschätzen. Diese sollen einerseits nicht zu hoch sein, denn sonst würden die Materialpreise unser Gesamtangebot künstlich in die Höhe treiben. Andererseits dürfen sie auch nicht zu niedrig gewählt werden, da sonst die Gewinne schwinden oder im schlechtesten Fall ein negatives Ergebnis erreicht wird.

In unserem Fall haben die Kostenabschätzer sehr viel Erfahrung, da sie diese Tätigkeit nicht nur für uns durchführen, sondern auch für andere Niederlassungen und diese dadurch relativ genau Abschätzen können wie teuer die einzelnen Bauteile sein werden. Ganz genau werden die Teilepreise sicher nicht getroffen werden, aber hier obliegt es dann den Einkäufern, über Preisverhandlungen die besten Ergebnisse zu erzielen.

5.2.2 Jahresvolumen in Stück

Über die Basisinformationen der Jahresstückzahlen und der take rate werden hier die Jahresvolumen der einzelnen Bauteile berechnet.

Diese Zahl ist in weiterer Folge für uns sehr wichtig, da wir hier die Jahresvolumen in Euro bekommen (siehe nächsten Punkt). Dies ist auch wichtig für die Unterlieferanten, da diese mit dieser Zahl die Werkzeuge bezüglich Haltbarkeit auslegen und auch den Prozess für die Herstellung der Bauteile planen müssen, damit die notwendigen Stückzahlen geliefert werden können. Sollte es zu Werkzeugbrüchen kommen oder die Herstellprozesse die notwendigen Stückzahlen nicht erreichen wäre eine kontinuierliche Versorgung des Kunden nicht gewährleistet. Laut Vertrag sind entsprechende Entgeltzahlungen notwendig, wenn aus Lieferantenverschulden das Produktionsband beim OEM gestoppt werden muss oder einzelne Fahrzeuge nicht gebaut werden können.

5.2.3 Jahresvolumen in Euro

Da der Materialpreis einen großen Teil der Kosten ausmacht, kann über diese Zahl herausgefunden werden, bei welchen Teilen die höchsten Materialkosten im Jahr anfallen. Auf diese Bauteile ist bei der Preisverhandlung mit dem Kunden sowie mit den Unterlieferanten besonders zu achten, da hier breite Schwankungen des Gewinns ausgelöst werden, diese Bauteile sind im Tabellenblatt "Bauteile Materialumsatz" dargestellt.

5.2.4 Gesamtmaterialeinsatz [%]

Dies ist der umgerechnete Prozentanteil der Bauteile bezogen auf den Gesamtmaterialeinsatz.

MD Group			1. Jahr			
			Tier 2 Stückpreis	Jahresvolumen [Stk]	Jahresvolumen [€]	Gesamt- material- einsatz [%]
Front Seats						
Structure	Lower Structure 4 way LH	6001000	43,52	52000	2.263.170	4,14525
	Lower Structure 4 Way RH	6001001	43,52	52000	2.263.170	4,14525
	Lower Structure 2 Way LH	6001002	19,12	28000	535.458	0,98075
	Lower Structure 2 Way RH	6001003	19,12	28000	535.458	0,98075
	Backrest LH	6001100	20,54	60000	1.232.340	2,25717
	Backrest RH	6001101	20,54	60000	1.232.340	2,25717
	Backrest LH US	6001102	25,04	20000	500.850	0,91736
	Backrest RH US	6001103	25,04	20000	500.850	0,91736

Abb.8: Gesamtmaterialeinsatz in %²⁸

²⁸Abb.8:Eigene Darstellung.

5.2.5 Verlauf der Tabelle über die Programmlaufzeit

Basierend auf den Bauteilpreisen werden in den Abschnitten für die folgenden Programm-Jahre die Einzelteilpreise der Unterlieferanten um jeweils 3 Prozent pro Jahr reduziert. Dies ist jene Reduktion, die einerseits vom Kunden an uns gefordert wird und die an unsere Lieferanten weitergegeben werden. Dieser Umstand ist bei der Nominierung des Lieferanten vertraglich festzulegen.

Die Annahme für unser Angebot bzgl. der Stückzahlen ist, dass diese über die Jahre gleich bleiben, hier ändert sich nichts. Allerdings aufgrund der reduzierten Einzelteilpreise verringern sich die Jahresvolumen in Euro.

5.2.6 Materialkosten auf Jahresbasis

In Zeile "263" dieser Tabelle sind die Materialkosten der einzelnen Jahre, sowie die Materialkosten auf Monatsbasis, die für unsere weiteren Berechnungen benötigen werden.

5.3 Material Vorserie

Vom zeitlichen Standpunkt, befindet sich das Projekt, vor dem eigentlichen Produktionsstart. Ein Zeitpunkt, an dem die Werkzeuge und Produktionslinien noch nicht vollständig fertig sind. D. h. die Herstellung dieser Teile, welche vorab benötigt werden, können nur mit Zusatzaufwänden hergestellt werden. Dies betrifft alle Unterlieferanten sowie auch die eigene Sitzproduktion.

Aus diesem Grund werden die Preise für diese Teile mit dem 3fachen Serienpreis angenommen. Dies ist ein Richtwert, mit dem in der Vergangenheit die Kosten relativ gut abgeschätzt werden konnten. Diese Preise sind auch wiederum vorab mit dem Kunden abzustimmen. In Zahlen bewertet bedeutet das, dass für die Teile der Unterlieferanten mit Kosten von 307.106€ gerechnet werden muss. Hierfür gibt es einen Verkaufspreis bei einem Gewinn von 3 % von 379.891€ bzw. bei einem Gewinn von 17 %, 471.408€.

Für unser Programm heißt das, dass in 3 Baulosen 150 Fahrzeuge mit den Sitzen ausstatten werden. Diese Baulose sind zeitlich versetzt und dienen vorrangig der "Crash-Absicherung", d. h., dass alle gesetzlichen Vorgaben bzgl. Insassenschutz geprüft und erfüllt werden. Da es in den Märkten (Ländern) unterschiedliche Gesetzesvorgaben gibt, sind diese Tests sehr umfangreich. Um hier die Übersicht zu behalten, werden vom OEM sämtliche Tests in den einzelnen Lastenheften spezifiziert und diese in einer Übersichtsliste (DVP&R) dargestellt. Sollte ein Test aus

diesem Bericht kein positives Ergebnis bringen, ist der offizielle Produktionsstart des Fahrzeuges gefährdet.

Aus diesem Grund kann und wird es in dieser Phase immer wieder zu Änderungen an den Bauteilen kommen. Dadurch werden sich auch die Teilepreise wiederum ändern, welche mit dem Kunden wiederum verhandelt werden müssen.

In unserem Fall werden diese Test's von einem anderen Partner durchgeführt, wodurch bei uns keine Kosten dafür zu berücksichtigen sind. Unser Betrieb stellt grundsätzlich nur die Sitze zur Verfügung.

6 Lohnkosten und Gemeinkosten

6.1 Lohnkosten

Die grundsätzliche Unterteilung dieser Tabelle sieht wie folgt aus. In der ersten Spalte sind jene Personen aufgeschlüsselt, die an diesem neuen Programm arbeiten sollen. Dies geht vom Plant Manager über die Programmleitung, der Produktion, Instandhaltung, Logistik, Qualität, Abteilung EDV, Buchhaltung sowie Personalbüro.

Ebenso dargestellt sind die Anzahl der Personen, die in den Abteilungen arbeiten. Wir sehen dort auch noch eine Anzahl, die in "halbe" Personen unterteilt sind, hier geht es um jene, die zur Hälfte vom 2. Programm in unserer Firma bezahlt werden (Synergien). Als Beispiel der Plant Manager, dessen Kosten zur Hälfte von diesem neuen Programm getragen werden sowie zur Hälfte von unserem 2. Programm.

Kosten Plant Manager pro Jahr: 150.767€

Über dieses Programm abgerechnet: 75.384€

Der nächste Block sind die Aufschlüsselungen der Lohnkosten für das erste Jahr, diese sind dann für die folgenden Programm-Jahre weiter ausgeführt.

Auf der linken Seite befinden sich die jeweiligen Brutto-Beträge (ohne Dienstgeberkosten) und als nächster Wert der netto Betrag, den die Mitarbeiter jeweils 14-mal im Jahr ausbezahlt bekommen.

Die Berechnung dieser netto Werte erfolgte über den Brutto-Netto-Rechner des Bundesministeriums für Finanzen mit Stand Juni 2012.

Da die Bruttowerte noch nicht die Gesamtkosten für den Dienstgeber sind, wurden die Personalkosten auf Jahresbasis errechnet, d. h. als gesamten Dienstgeberkosten ausgewiesen. Dies wurde wiederum mit dem Brutto-Netto-Rechner berechnet, wobei sich der Gesamtwert wie folgt zusammensetzt. Beispiel am Gehalt des Plant Managers:

Die Gesamtkosten setzen sich zusammen aus den Dienstnehmerkosten und den Dienstgeberkosten:

Dienstnehmerkosten:

Bei 9.000€ Brutto erhält der Dienstnehmer 4.968€ pro Monat, die Werte für Sozialversicherung und Lohnsteuer sind im obigen Bild auch ersichtlich.

Auf Jahresbasis bedeutet das, dass die Dienstnehmerkosten pro Jahr 126.000€ betragen von dem der Mitarbeiter 75.219 € ausbezahlt bekommt.

Dienstgeberkosten:

Pro Monat kommen zu den Bruttokosten des Dienstnehmers noch die Dienstgeberkosten von 1.772 € hinzu, die sich auf Jahresbasis auf 24.767€ belaufen.

D. h. wenn man nun die Dienstnehmerkosten (126.000€) und die Dienstgeberkosten (24.676€) addiert, ergibt dass, die Gesamtkosten für diesen Mitarbeiter von 150.676€. Wobei diese vom neuen Programm nur zur Hälfte getragen werden, d. h., es muss für unser Programm mit Kosten von 75.384€ für den Plant Manager kalkuliert werden.

In den darauffolgenden Jahren erhöhen sich die Dienstgeberkosten, da es jedes Jahr Lohnerhöhungen gibt, verhandelt durch die Gewerkschaften. Unser Unternehmen hat in dieser Berechnung eine jährliche Erhöhung von 4 % angenommen. Des weiteren gibt es alle 2 Jahre Biennalsprünge, die ebenso mitberechnet wurden.

Insgesamt gehen wir aber davon aus, dass die Lohnkosten, gesehen auf die 5 Jahre, etwas geringer ausfallen werden, da nicht alle Mitarbeiter die ganzen 5 Jahre im Unternehmen sein werden. Die neuen Mitarbeiter starten mit ihrem Gehalt wieder vom Basiswert und müssen sich die Erhöhungen erst wieder erarbeiten.

6.2 Gemeinkosten

Diese sind wie folgt zusammengefasst:

Miete: Es wird das Gebäude wiederum zusammen mit dem 2. Sitzprogramm gemietet, sodass die Kosten für 7.000m² zu übernehmen sind. Die Miete pro m² beträgt 7€ pro Monat, hier sind Strom, Heizung und andere Kosten bereits abgedeckt. Die Erhöhung der Mietkosten wird vertraglich mit 2 % berücksichtigt.

Bezogene Leistungen: Hier sind die zugekauften Leistungen von Fremdfirmen gemeint, diese können in allen Bereichen der Firma anfallen (EDV, Logistik, Produktion, etc.) und wurden daher als Allgemeinkosten ausgewiesen.

Gehälter: Dies sind die Lohnkosten für alle Angestellten. Weitere Posten sind Büromaterial, Instandhaltungskosten (Werk gesamt), Sozialkosten sowie andere Gemeinkosten wie Versicherungen, Anwalt etc.

7 Equipment

Aus der Tabelle des Equipments ist zu ersehen, welche Werkzeuge, Regale und andere Hilfsmittel benötigt werden. Einige sind selbsterklärend, daher sind hier nur die Wichtigsten aufgelistet.

Schrauber:

Bei allen Sicherheitsverschraubungen ist es notwendig, im Schadensfall, die Drehmomente nachweisen zu können und das auf Fahrzeugbasis. D. h., es müssen die Werte einer jeden Sicherheitsverschraubung eindeutig zu jedem Fahrzeug zugewiesen werden. Dies wird dadurch erreicht, dass vor jedem Schraubfall die Fahrzeugnummer per Barcode eingelesen wird und diese dann mit den Drehmomentdaten, zentral auf einem Server abgespeichert werden. Zusätzlich wird über eine Software basierende Steuerung sichergestellt, dass auch alle Drehmomente die richtigen Werte haben, es kann somit kein Sitz, bei dem das Drehmoment zu hoch oder zu niedrig ist, ausgeliefert werden. Da diese Geräte hohen Anforderungen entsprechen und in größerer Stückzahl benötigt werden, stellt diese Position auch eine der höchsten Kosten dar.

EOL Prüfgerät und Back-up:

Das End of Line Prüfgerät ist die letzte Station, bevor die Sitze in die Ladungsträger geladen werden. Hier werden alle elektrischen Funktionen überprüft, dies sind z. B. Airbag, Gurtstraffer, Sitzheizung, Sitzbelegungssensor, etc. Auch hier müssen alle Tests positiv sein, ansonsten wird der Sitz ausgeschleust und zu einem Reparaturmodul gebracht. Die Ergebnisse müssen auf Fahrzeugbasis gespeichert werden. Die Kosten für diese Prüfgeräte sind deswegen so hoch, da diese grundsätzlich Einzelstücke sind und teure Software Module benötigen, die das Fahrzeug simulieren. Da jede Maschine, trotz vorsorgendem Wartungsplan, auch ausfallen kann, wird hier eine 2 Teststation benötigt. Diese Teststation erfüllt die Prüfaufgaben aber nicht vollautomatisch.

Diese Teststation ist aber deswegen notwendig, da eine "Nichtversorgung" des Kunden oder ein Abriss der Belieferung noch teurer kommen kann. Ein Bandstillstand beim Kunden wird in Minuten bzw. nicht produzierten Fahrzeugen abgerechnet.

Paletten:

Dies sind die Transportpaletten der Sitze, innerhalb der Produktionsstätte und sind deswegen aufwendiger, da die Sitze über die Montagevorrichtungen in alle Richtungen geschwenkt werden müssen. Dies ist notwendig um den Verbau der Sitze mit einer möglichst geringen Taktzeit zu ermöglichen bzw. dem Mitarbeiter einen ergonomischen Arbeitsplatz zu bieten. Die Anzahl wurde bei uns mit 40 Stück festgelegt.

Montagevorrichtungen:

Auch diese sind speziell für die Anforderungen unserer Sitze entwickelt worden. Ziel ist es diese so stabil wie möglich zu halten und ein Maximum an Freiheitsgraden zu erreichen. Die Anzahl dieser Vorrichtungen ergibt sich aus dem Arbeitsinhalt und der Zykluszeit.

H-Punkt Vorrichtung:

Diese Vorrichtung ist als Nominalvorrichtung ausgelegt und simuliert das Fahrzeug, in der die Sitze überprüft werden können. Hier wird unter anderem der Hüftpunkt gemessen. Dies ist jener Punkt, an dem die Innenausstattung des Fahrzeuges ausgerichtet wird. Es geht hier darum, das sämtliche Bedienelemente des Fahrzeuges auch angenehm (ergonomisch) erreicht werden können.

Diese Vorrichtung wird auch genutzt um die Verbausituation zu den umgebenden Bauteilen im Fahrzeug zu testen, dies sind Teile wie Seitenverkleidungen oder Hutablagen.

Faro-Arm:

Dies ist ein mobiles Messgerät der Firma Faro. Dieses Messgerät hat den Vorteil, das die Messgenauigkeit einer 3D Messmaschine gleicht, die Kosten jedoch niedriger sind.

Dieses Messgerät wird wieder bei beiden Programmen verwendet, wodurch hier die halben Kosten anzusetzen sind.

8 Investitionsplan

Anlagen:

Für sämtliche Investitionen wurde ein Terminplan erstellt, der abhängig von den einzelnen Lieferzeiten die Bedarfsbestellungen ausweist. So erkennt man auch zu welchem Zeitpunkt vor SOP bereits Kapital und in welcher Höhe benötigt wird. Ziel war aber alle Investitionen so spät wie möglich zu tätigen, jeweils unter Berücksichtigung der Bauphasen und der vereinbarten Facility Readiness mit dem Kunden. Das bedeutet, dass z. B. nicht alle Montagevorrichtungen zu Beginn der ersten Vorserie bestellt werden, sondern in Abhängigkeit des Bedarfs. Bei unseren weiteren Betrachtungen hinsichtlich Planbilanz und Liquidität, wurde der Bedarf der Finanzierung mit 6 Monaten vor SOP festgelegt.

Kapitalbedarf Leistungserstellung:

Materialkosten wurden für 2 Monate angenommen, die gleichzeitig auch als kurzfristiger Lieferantenkredit verwendet werden. Dies ist separat bei den Vertragsabschlüssen mit den Lieferanten zu berücksichtigen.

Bei den Frachtkosten wurde mit dem allgemeinen Prozentsatz von 3 % gerechnet, bezogen auf die 2 Monate Materialbedarf, eine Sicherheitsreserve wurde ebenfalls berücksichtigt.

Bei den Löhnen wurde folgendes Szenario berücksichtigt. Zum einen, eine volle Mitarbeiteranzahl (Training, etc.) 2 Monate vor Start der Produktion, sowie ein Drittel der Mannschaft, die bereits zu den Vorserien benötigt wird.

In den Start-up Kosten sind berücksichtigt, Besprechungen beim Kunden, Trainingsmaterial für die Mitarbeiter sowie Unterstützung aus der Unternehmensgruppe.

Die Reisekosten werden von den SQA's benötigt, die zur Serienabsicherung Kundenbesuche bei den Lieferanten durchführen müssen. Hier sind speziell die Produktfreigabe über PPAP und Run@Rate's gemeint, um die Versorgung auch mit der notwendigen Stückzahl abzusichern.

Kreditzinsen sind für 6 Monate angenommen, diese werden noch bei den Kreditkosten behandelt.

Bei den Gemeinkosten wurde mit 2 Monaten einer vollen Produktion gerechnet.

Als Eigenkapital können 1,2 Millionen Euro verwendet werden, wodurch sich die Summe von 2,21 Millionen Euro als Fremdfinanzierung ergibt.

9 Kreditkosten

Verzinst wird die gesamte Kreditsumme mit 5 %, wobei 6 Monate vor dem Start der Produktion noch keine Tilgung stattfindet, die Zinsen für diese Periode sind berücksichtigt. Über die Laufzeit von 5 Jahren ergeben sich dann die Gesamtkreditkosten von 386.750€.

10 GuV, Liquidität und Planbilanz

Die vorigen Kapitel waren notwendig um die Kostenstruktur in unserem Programm zu ermitteln, die zur Ermittlung des Gewinnes bekannt sein muss. Ab hier wird die Thematik der Preisbildung betrachtet. Diese Arbeit wurde daraufhin ausgelegt, dass die Verkaufspreise festlegen werden sollen und gleichzeitig ein Werkzeug generiert wird, dass uns bei den Preisverhandlungen mit dem Kunden helfen soll.

Deswegen betrachten wir die GuV, die Liquidität und Planbilanz nun grundsätzlich unter 3 verschiedenen Blickwinkeln.

Dies ist zum einen ein Plangewinn von 3 %, der uns die unteren Bereiche der jeweiligen Teilepreise zeigen soll. Einen Plangewinn von 17 %, der uns zeigen soll, wo wir mit unserem Angebot bzw. Preisverhandlungen beginnen wollen.

Dazu ist noch zu erläutern, dass wir hier nicht von Jahresgewinnen sprechen, sondern vom Gewinn des gesamten Programmes, gesehen auf die komplette Laufzeit von 5 Jahren.

Da es eher unwahrscheinlich ist, dass uns unser Kunde die Teilepreise mit einem Gewinn von 17 % freiwillig und ohne Preisverhandlungen überlässt, wird sich der tatsächliche Gewinn zwischen 17 % und für den von uns ausgewählten untersten Bereich von 3 % ergeben. Sollte ein Konkurrenzangebot tatsächlich niedriger liegen, müssten wir uns intern abstimmen, mit welcher Strategie wir weiter anbieten wollen. Aber vorerst gehen wir von einem unteren Limit von 3 % aus.

Dies bringt uns zu unserem dritten und letzten Preisüberblick, dem eigentlichen Werkzeug für die Preisverhandlung.

Unsere Strategie soll sein, dass wir einen Gewinn von mindestens 8 % erreichen bzw. verhandeln wollen.

Unser Werkzeug soll uns nun helfen dies zu erreichen, indem wir die Preise so adjustieren, dass wir in Summe die erwünschten 8 % erreichen. Das wären dann für alle Teilenummern die Zielpreise bei unserem Sollgewinn.

Nun wird es vorkommen, dass wir bei einigen Teilen die Preise über dieser Grenze abschließen können, jedoch wird es aber auch Teile geben, bei denen wir unterhalb dieser Zielgrenze zum Abschluss kommen.

Dies kann auch durchaus vorkommen und ist nicht weiter tragisch, allerdings müssen wir auf folgende Punkte achten.

- a) Wenn sich Preise einstellen, die unter dem 8% Limit sind, brauchen wir auch wieder Teilepreise die darüber sind, sodass sich der richtige Durchschnitt wieder einstellt
- b) Da einzelnen Teile unterschiedliche Umsätze erzielen, ist es von Bedeutung, dass wir die umsatzstärksten Teile identifizieren und bei diesen Bauteilen versuchen, dass wir über unseren Zielwerten sind. Dies ist in der Tabelle "Bauteile Materialumsatz" dargestellt. Als internes Kriterium haben wir einen Umsatz von über 400.000€ pro Jahr festgelegt. Dadurch ergeben sich insgesamt 31 Teile, die wir in unserem Werkzeug (Tabelle "Verkaufspreise) separat markiert haben.

10.1 Gewinn- und Verlustrechnung

Die GuV hat die Aufgabe einen möglichst guten Einblick in die Ertragslage des Unternehmens zu ermöglichen um zu sehen, ob das Unternehmen Gewinne erwirtschaftet hat oder ob am Jahresende ein Jahresfehlbetrag erwirtschaftet wurde.

Mit der GuV, wie wir es hier betrachten für unser neues Programm, versuchen wir die Zahlungsflüsse in der Zukunft abzuschätzen. Da dies noch keine realen Zahlungen sind, wird es hier natürlich eine gewisse Unsicherheit hinsichtlich des Ergebnisses geben. Jedoch mit Hilfe von Zahlungsflüssen von Programmen und Projekten, die wir in der Vergangenheit umgesetzt haben, sollte uns eine gute Abschätzung gelingen.

10.1.1 Umsatzerlöse

In unserem Fall haben wir als Umsatz eine Position, die sich aus den Tätigkeiten unserer Sitzproduktion ergibt. Die Berechnung erfolgte mit einem Zahlungsziel von 30 Tagen, d. h. das pro Jahr, das letzte Monat des Vorjahres bis zum vorletzten Monat des jeweilig aktuellen Jahres gerechnet wurde. Das bedeutet z. B. dass als Umsatz für Jahr (2), 1/12 des Vorjahres und 11/12 des Jahres (2) verwendet wurden. Dies hat den Grund, dass wir ein Zahlungsziel vom Kunden von 1 Monat haben und jeweils zu Anfang und zu Ende einer Periode sich unterschiedliche Preise ergeben, da sich diese um 3 % pro Jahr verringern.

Gleiches gilt für die Vorserienpreise, wobei wir hier mit jeweils 5/6 und 1/6 kalkulieren.

Wir haben auch noch eine Spalte mit den Gesamtbeträgen, die werden wir aber im Anschluss betrachten.

10.1.2 Aufwand

Dieser setzt sich aus mehreren Posten zusammen, die hier wie folgt erklärt werden.

Materialkosten:

Diese setzen sich aus den Berechnungen in der Tabelle "Materialpreise Tier 2 Lieferant" zusammen und sind ebenfalls wieder auf 30 Tage Zahlungsziel aufgeteilt. Der Betrag im Jahr (1) ist zwar kleiner, obwohl wir im Jahr (2) 3 % Preisnachlass haben, allerdings wird 1/12 des Betrages vom Jahr (1) im Jahr(2) bezahlt. Danach sehen wir hier die Preisreduktionen bis zum Jahr (5) welche die Materialkosten betreffen.

Fracht:

Hier wird mit einem Prozentsatz gerechnet, der sich auf die Materialpreise bezieht. Diese erhöhen sich jeweils von Jahr zu Jahr aufgrund von Erhöhungen der Dieselskosten und Personalkosten. Ab dieser Kostenposition fallen im Jahr (+1) keine weiteren Kosten an, da die Produktion beendet sein wird und nur noch die ausstehenden Zahlungen zu den Lieferanten sowie die restlichen Umsätze aufgrund der Zahlungsziele abgewickelt werden.

Löhne Produktion:

Diese betrifft nur die direkt am Produkt arbeitenden Personen (Löhne, Fixkosten), die über die Jahre ansteigen. Im Jahr (-1) werden auch schon Löhne fällig, das sind jene, die für die Vorserien geplant sind. Grundsätzlich steigen die Kosten für die Mitarbeiter (in der Hochlaufphase) entsprechend dem Personalaufnahmeplan.

Ausschuss:

Hier wird ebenfalls mit einem Prozentsatz gerechnet, der sich auf den Materialeinsatz bezieht. Gewählt wurden diese Prozentsätze aus den Berechnungen der Vorgängerprogramme.

Reklamationskosten:

Dies sind Kosten, die entstehen, wenn wir Produkte zum Kunden liefern, die nicht jener Qualität entsprechen, wie dies ausgemacht wurde. Diese Menge sollte natürlich so gering wie möglich gehalten werden, allerdings komplett zu vermeiden wird dies nicht sein. Daher können wir diese Kosten nur in der internen Kalkulation ausweisen, da der Kunde grundsätzlich von einer 0-Fehler-Strategie bei den Lieferanten ausgeht.

Gewährleistungskosten:

Hier geht es um Kundenbeanstandungen, die aus dem Feld kommen und der OEM uns nachweisen kann, dass wir der Verursacher sind. Diese Kosten können wir ebenfalls nicht in der Kalkulation zum Kunden ausweisen. In unserer internen Kalkulation sind diese jedoch berücksichtigt und steigen mit der Anzahl der Produktionsjahre, weil auch die Anzahl der produzierten Teile steigt und das Risiko einer Reklamation ständig zunimmt.

Abschreibungen:

Abschreibungen werden in der Praxis AfA genannt und bedeutet Absetzung für Abnutzung. Die Abschreibungsdauer ist im Wesentlichen durch die Steuerbehörden geregelt und grundsätzlich gilt, dass die AfA auf die Länge der Nutzungsdauer ausgelegt wird. Es gibt aber Möglichkeiten die AfA unterschiedlich festzusetzen und diese sind:²⁹

Lineare Abschreibung:

Hier wird die Abschreibung unter Berücksichtigung der Nutzungsdauer in gleich große Beträge aufgeteilt. Nach der Nutzungsdauer bleibt lediglich der Erinnerungswert von 1€ in der Bilanz.

Degressive Abschreibung:

Hier wird zu Beginn der Nutzungsdauer ein größerer Prozentsatz abgeschrieben als am Ende, wobei die Prozentsätze vom Gesetz vorgegeben werden. Der maximale Prozentsatz beläuft sich auf 30 %. Das heißt, es wird im ersten Jahr 30 % des gesamten Anschaffungswertes abgeschrieben und im zweiten Jahr wiederum 30 %, aber nun vom Restbuchwert. Dies hat zur Folge, dass man theoretisch nie auf Null kommt, daher wird am Schluss der Nutzungsdauer meist auf eine lineare Abschreibung umgestellt. Der Vorteil hier ist, dass größerer Beträge bereits in den ersten Jahren abgeschrieben werden können.

²⁹Vgl. Probst, Bilanzen lesen leicht gemacht, S33.

Die Abschreibung erfolgt hier je nach Beanspruchung der Maschinen und entspricht dem realistischen Wertverlust. Diese Methode findet man aber meist nur im internen Rechnungswesen, da man hier genauer kalkulieren kann. Dies wird auch eher bei LKW oder PKW angewandt, die je nach Kilometerleistung entsprechend abgeschrieben werden.

Generell ist zur Abschreibung noch zu erwähnen, dass die Abschreibung nur auf die Anschaffungskosten angesetzt werden kann und nicht auf den Wiederbeschaffungswert einer neuen Maschine. Dadurch erleidet der Unternehmer einen gewissen Substanzverlust, dies ist aber seitens Gesetzgeber so geregelt.³⁰

In unserem Fall haben wir in den ersten beiden Jahren eine degressive Abschreibung mit 30 % gewählt und bei den letzten 3 Jahren auf eine lineare Abschreibung umgestellt. Der Grund dafür ist, dass möglichst früh hohe Beträge abgeschrieben werden. Das hat zum einen den Vorteil, dass die Liquidität in den ersten Jahren höher ist. Zum anderen gibt es auf die Programmlaufzeit keine Garantie mehr, da es schon häufiger vorgekommen ist, dass aufgrund von Verlagerungen oder Markteinbrüchen die Produktion gestoppt wurde.

Start up costs:

Da im Jahr (-1) noch viele Informationen vom Kunden, Produkt und Prozess fehlen, kommt es in dieser Phase immer zu zusätzlichen Kosten. Dies betrifft fehlende Teile, fehlendes Know-how, zugekaufte Leistungen, zusätzliche Sondertransporte, Reisekosten für Top Management usw. Diese Kosten müssen vorher angemeldet und verhandelt werden.

Reisekosten:

Diese Kosten betreffen für allem jene Personen im Unternehmen, die für die Produkt- und Prozessqualität der Unterlieferanten zuständig sind. D. h., dies betrifft vorwiegend Qualität aber zu Beginn auch die Personen vom Einkauf. Hier ist sicherzustellen, dass bei der Auswahl der Lieferanten auch der finanzielle Hintergrund passt, um Versorgungsprobleme im Vorfeld abzustellen.

³⁰Vgl. Probst, Bilanzen lesen leicht gemacht, S37.

Zinsen:

Diese wurden im Tabellenblatt "Kreditkosten" berechnet. Diese fallen für 6 Monate bereits im Jahr (-1) an und verlaufen dann entsprechend über die 5 Jahre.

Werksgemeinkosten:

Diese sind im Jahr (-1) in unserer Kalkulation nicht berücksichtigt, da wir diese dem anderen bestehenden, aber auslaufenden Programm zuordnen.

Hinsichtlich Aktivitäten am auslaufenden Programm ist zu sagen, dass diese gegen null gehen, wodurch die frei gewordenen Ressourcen für das neue Programm genutzt werden können.

Gesamtkosten:

Das waren somit die Positionen hinsichtlich Kosten und Aufwand, die wir zur Herstellung unserer Produkte berücksichtigen müssen und dann in den Gesamtkosten zusammenfassen.

Gewinn vor Steuern:

Wenn wir die Aufwände von den Umsatzerlösen abziehen, erhalten wir den Gewinn vor Steuern. Da dies aber noch nicht der Gewinn ist, den wir ermitteln wollen, müssen wir hier noch weitere Positionen berücksichtigen.

Steuern:

In Österreich ist die Körperschaftssteuer mit 25 % angesetzt, d. h., dieses Geld ist an das Finanzamt abzuführen. Im Jahr (-1) haben wir einen Verlust von ca. 1,4 Millionen Euro, den wir mittels Verlustvortrag in das nächste Jahr mitübernehmen. In Österreich ist es laut Gesetz allerdings so geregelt, dass es eine Mindesthöhe für die Körperschaftssteuer gibt. Das bedeutet, obwohl der Gewinn gleich Null oder ein Verlust erwirtschaftet wurde, sind mind. 1.750€ zu bezahlen.³¹ Diese werden aber im kommenden Jahr, bei Gewinn, als Vorauszahlung gewertet.

³¹ Quelle: http://www.bmf.gv.at/Steuern/TippsfrUnternehmeru_7722/Krperschaftsteuer/Krperschaftsteuer.htm (Stand: 6.5.2013).

Tilgung:

Bei den Verhandlungen mit der Bank wurde vereinbart, dass vor SOP keine Tilgung erfolgt. Diese wird in den kommenden 5 Jahren zu je 1/5 pro Jahr zurückbezahlt.

Gewinn nach Tilgung:

Dies ist nun der Betrag, der uns bzw. unserer GmbH, als Reingewinn übrig bleiben soll und auf den diese Berechnungen ausgelegt sind. Dieser Gewinn schwankt innerhalb der 5 Jahre, dies soll uns jetzt nicht verwirren, da dies die unterschiedlichen Gewinnanteile pro Jahr sind und unser Gewinn von 3 % auf das gesamte Programm (alle Jahre von (-1) bis (+1)) ausgerichtet ist.

Jahr (+1):

Grundsätzlich sind sämtliche Tätigkeiten für die Belieferung an den OEM hier abgeschlossen, d. h., es gibt keine Produktion und Versorgung mit Sitzen mehr.

Allerdings haben wir noch einen Zahlungsverkehr, der sich aus den Zahlungszielen mit dem Kunden sowie mit dem Lieferanten ergibt. Das bedeutet das wir hier noch Umsätze erzielen und Materialkosten zu bezahlen haben. Im günstigsten Fall gibt es seitens Kunden einen Folgeauftrag und die Mitarbeiter können in die nächste Programmlaufzeit mitübernommen werden, wobei diese Kosten inklusive Anlauf, dann über das neue Programm verrechnet werden.

Zusammenfassung GuV:

Wir haben nun über die gesamte Programmlaufzeit (inklusive Anlauf und Auslauf) einen gesamten Umsatzerlös von über 318 Millionen Euro. Dem steht ein Aufwand von über 302 Millionen Euro gegenüber. Dadurch ergibt sich ein Gewinn von 10,05 Millionen Euro (nach Steuern, nach Tilgung) bzw. ein Gewinn von 3,16 %.

10.2 Liquidität

Die Grundstruktur der Liquiditätsberechnung ist so aufgebaut, dass die Perioden wie folgt aufgeteilt wurden. Der erste Abschnitt entspricht der Periode vor dem SOP. In der gleichen Übersicht wurde dann das erste Jahr in die jeweiligen Monate unterteilt, um hier eine Ansicht mit höherem Detailniveau zu bekommen, da die Liquidität noch nicht so gegeben ist bzw. sich erst in den weiteren Jahren erhöhen wird. Danach wurden die weiteren Jahre in einer neuen Tabelle zusammengefasst, da hier die Jahresbasis ausreichend ist.

Die Kosten wurden in der GuV schon erklärt, daher kurz zu den Einnahmen. Diese setzen sich aus drei Kategorien zusammen, welche in Fremdkapital, Eigenkapital und Umsatzerlöse eingeteilt werden können. Es sind hier zwei Kategorien grundsätzlich vorgegeben. Dies sind zum einen das Eigenkapital, welche in der Höhe von 1,2 Mill.€ zur Verfügung steht und die Umsatzerlöse, die sich aufgrund der Vorserien relativ genau berechnen lassen. Relativ deswegen, da der Wert der hier angenommen wurde, den unteren Bereich widerspiegelt. Denn aus der Erfahrung früherer Programme kann es vorkommen, dass es zu Testwiederholungen in der Fahrzeugabsicherung kommen kann und dann Teile entsprechend nachproduziert werden müssen, welche wiederum den Umsatz erhöhen.

Anpassung des Fremdkreditrahmens:

Da bei den Umsatzerlösen und beim Eigenkapital keine großen Wahlmöglichkeiten bestehen und diese als gegeben angesehen werden können, kann um die Liquidität absichern zu können, nur das Fremdkapital entsprechend gewählt werden, wobei hier wiederum Risiko und Kosten abgeschätzt werden müssen. Es muss auf alle Fälle sichergestellt sein, dass genügend Liquidität mit einer entsprechenden Sicherheit vorhanden ist. Ein zu hoher Fremdkapitalbetrag verursacht aber wiederum höhere Zinsen, die eventuell nicht notwendig sind.

In unserem Fall haben wir uns entschieden, dass unser geringster Liquiditätswert über den gesamten Programm-Zeitraum bei ca. 200.000€ liegen soll. Dies ist zum einen ausreichend, da Sicherheiten bereits bei den Kosten berücksichtigt wurden und sich der Zeitraum nur auf ein Monat beschränkt. Dies ist das erste Monat im ersten Jahr. Mit den prognostizierten Umsätzen in den folgenden Monaten nimmt die Liquidität wieder zu. Somit sind Kosten und Sicherheit gut balanciert.

Die anderen Monatswerte bzw. Jahreswerte sind hinsichtlich Liquidität unkritisch und werden in unserem Fall wieder bis zum Ende der Periode kumuliert berechnet.

10.3 Planbilanz

Der Begriff Bilanz kommt ursprünglich aus der italienischen Sprache und bedeutet zweischalige Waage oder Gleichgewicht. D. h., hier wird das betriebliche Vermögen und die Kapitalherkunft gegenübergestellt. Um dieses Gleichgewicht herzustellen, und den Erfolg der betrieblichen Tätigkeit auszuweisen wird der Jahresfehlbetrag oder Jahresüberschuss auf der Passivseite dargestellt. Die Bilanzen lassen sich in verschiedene Kategorien einteilen, diese sind externe und interne, Einzel- oder Konzernbilanz und Vermögensbilanz, Erfolgsbilanz und Liquiditätsbilanz.³²

Zu den wichtigsten Aufgaben einer Bilanz zählen:³³

Schutz der Gläubiger

Schutz der Gesellschafter

Schutz der vertraglich am Gewinn beteiligten Arbeitnehmer

Schutz der Finanzbehörden

Korrektur der Steuerbemessungsgrundlage

Schutz der am Betrieb interessierten Öffentlichkeit

Schutz des Betriebes vor plötzlichem wirtschaftlichen Zusammenbruch

Bei den Planbilanzen wurden nur die wesentlichen Posten berücksichtigt, diese betrifft Kapitalherkunft auf der Passiv-Seite sowie dem Anlagevermögen und dem Kassenbestand auf der Aktiven-Seite.

Die Jahresüberschüsse wurden über alle Jahre kumuliert dargestellt und vom Betrag wurde jener betrachtet, der sich nach Steuer ergibt. Gleichzeitig wurde von den Jahren 1-5 eine Bilanzverkürzung durchgeführt. Hierfür wurde der Wert verwendet, den wir zur Tilgung der Fremdfinanzierung im Tabellenblatt "Kreditkosten" ermittelt haben.

³²Vgl. Peters, Brühl, Stelling, Betriebswirtschaftslehre, S186.

³³Vgl. Peters, Brühl, Stelling, Betriebswirtschaftslehre, S188.

10.4 Zusammenfassung GuV, Liquidität und Planbilanz

Diese drei Berechnungen wurden für beide Fälle 3 % und 17 % grundsätzlich gleich ausgeführt, die Kostenstruktur ist identisch die Umsätze wurden entsprechend erhöht und wird in weiterer Folge auch für unser Werkzeug noch einmal gleich berechnet.

10.4.1 Numerische Überprüfung

Um die Berechnungen übergreifend noch einmal zu prüfen werden hier die Zahlen in einer Übersicht wie folgt zusammen fassen.

3%				
GuV			Bilanz	
Kum. Gewinn nach Steuern	12.260.911€	=	12.260.911€	Kum. Jahresüberschuss
Liquidität			Bilanz	
Kum. Liquidität	13.460.909€	=	13.460.909€	Kum. Kassa-Stand
Bilanzwerte Aktiva und Passiva stimmen über Programmlaufzeit überein				

Abb.9: Überprüfung der Werte bei einem Gewinn von 3%³⁴

17%				
GuV			Bilanz	
Kum. Gewinn nach Steuern	69.788.826€	=	69.788.826€	Kum. Jahresüberschuss
Liquidität			Bilanz	
Kum. Liquidität	70.988.824€	=	70.988.824€	Kum. Kassa-Stand
Bilanzwerte Aktiva und Passiva stimmen über Programmlaufzeit überein				

Abb.10: Überprüfung der Werte bei einem Gewinn von 17%³⁵

³⁴ Abb.12:Eigene Darstellung.

³⁵ Abb.13:Eigene Darstellung.

10.4.2 Grafischer Vergleich

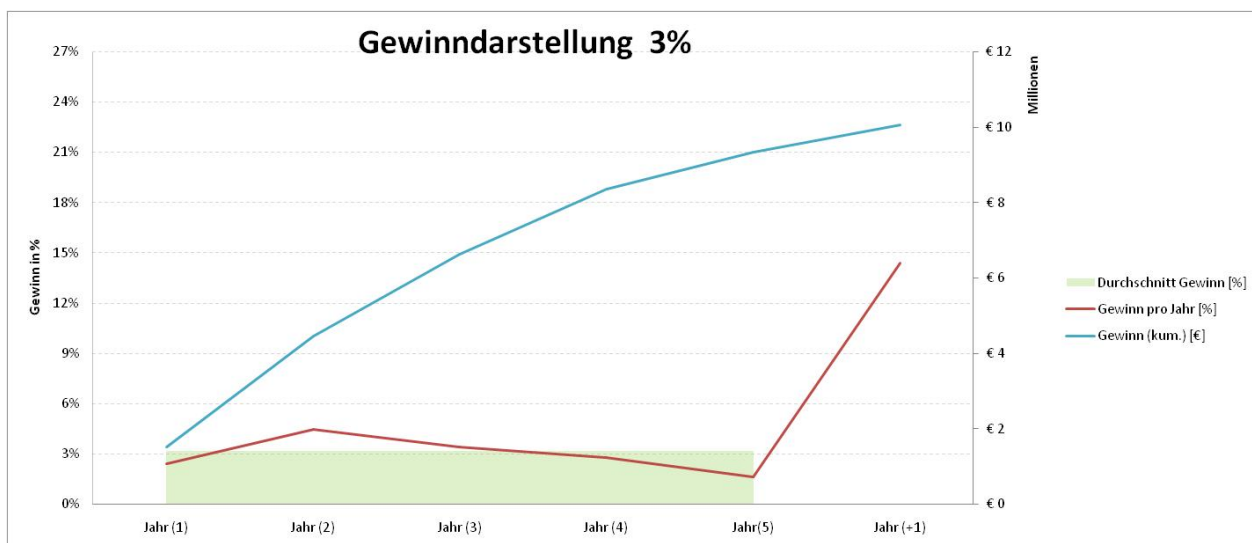


Abb.11: Gewinndarstellung 3% ³⁶

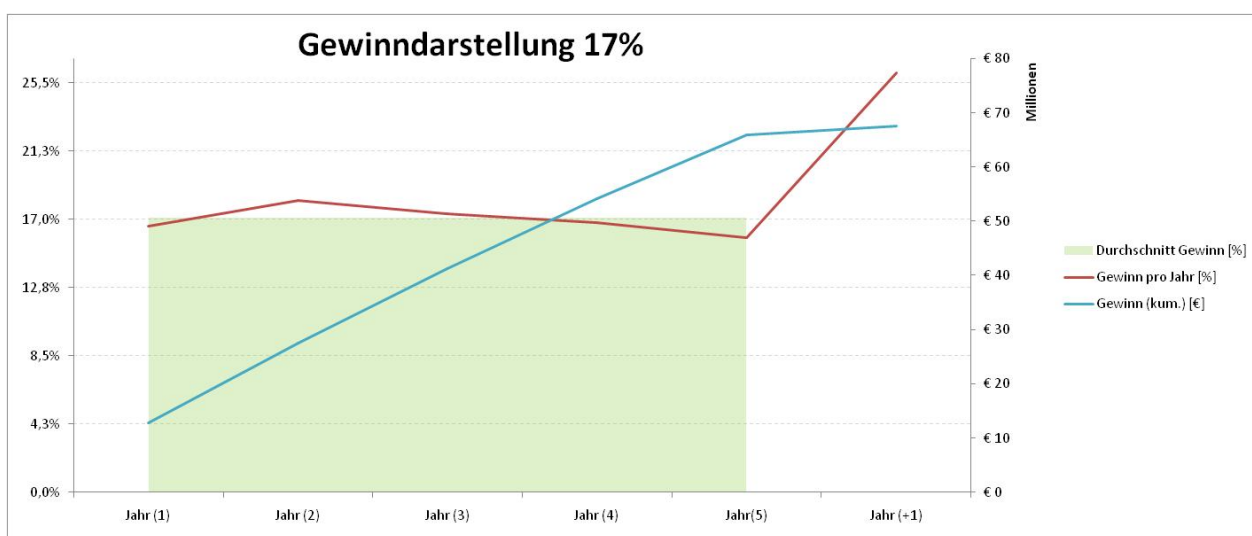


Abb.12: Gewinndarstellung 17% ³⁷

³⁶ Abb.14:Eigene Darstellung.

³⁷ Abb.15:Eigene Darstellung.

10.4.2.1 Durchschnittlicher Gewinn in %

Dieser Bereich stellt den durchschnittlichen Gewinn über die Programmlaufzeit dar (Jahr (1) bis Jahr (5)). Es gibt zwar ein Jahr davor sowie ein Jahr danach Umsätze und Kosten aber wir sind hier von der Fragestellung ausgegangen, dass wir den Zeitraum des Programmes betrachten. Diese Kosten fehlen aber nicht etwa, sondern sind im ersten und letzten Jahr inkludiert.

Wie ergeben sich die unterschiedlichen Gewinndarstellungen:

Da sich der Gewinn über zwei Teile definiert, dies sind Umsatz und Kosten, hat man grundsätzlich drei Möglichkeiten den Gewinn zu verändern.

- a) Der Umsatz wird erhöht
- b) Die Kosten werden gesenkt
- c) Es werden beide Faktoren geändert

In unserem Fall haben wir die Kostenstruktur zwischen 3 % und 17 % unverändert gelassen und wir haben nur die Umsätze erhöht. Die Kosten auf ein sinnvolles Minimum zu reduzieren wird im Laufe der Programmzeit eine ständige Aufgabe sein.

Damit wir die Umsätze erhöhen können, müssen wir auf Basis der Einzelteile die Preise erhöhen. Dies ist auch der Ansatz unseres Werkzeuges welches wir entwickeln wollen, um bei den Preisverhandlungen zu wissen, wo unsere Plangewinne liegen werden. Wir haben aber bis hierher, mit den 3 % und 17 %, unsere Grenzen definiert, in denen wir uns bewegen möchten.

10.4.2.2 Gewinn pro Jahr in %

Diese Kurve zeigt die einzelnen Werte pro Jahr, die sich um unsere jeweiligen Grenzen bewegen. Im Jahr (+1) steigt der Wert etwas steiler an, dies hat den Grund, dass vom Umsatz nur mehr die Materialkosten abgezogen werden und es keine weiteren Kosten gibt. Es ist aber auffällig, dass die beiden Kurven für Gewinn pro Jahr (3 % und 17 %) sehr ähnlich sind. Das liegt aber daran, dass die Kosten und Umsatzstrukturen ähnlich sind und sich die Kurven nur auf unterschiedlichen Ebenen befinden.

10.4.2.3 Gewinn (kum.) in €

Hier sehen wir den Gewinn in Euro ausgedrückt, der über die fünf bzw. sechs Jahre kumuliert ist und dem Gewinn nach der Tilgung entspricht. Hier dient die rechte Skalen-Achse in Millionen Euro zur Orientierung. Das Abflachen der Kurve im oberen Bereich lässt sich so erklären, dass es sich hier nur mehr um die letzten Umsätze und Zahlungen handelt, welche sich aufgrund der Zahlungsziele ergeben.

11 Aufbereitung für die Preisverhandlungen-

Gewinnmonitoring bei Preisverhandlungen

Über unsere beiden Darstellungen der Gewinne haben wir nun unsere Gewinnobergrenze und die von uns ausgewählte Gewinnuntergrenze ermittelt. In Realität wollen wir die untere Grenze nicht erreichen, sondern werden versuchen so weit wie möglich oberhalb zu sein. Die obere Grenze ist in den meisten Fällen unrealistisch, da es auch noch andere Anbieter für dieses Produkt gibt. Daher werden wir am Ende des Programmes mit dem tatsächlich erwirtschafteten Gewinn irgendwo zwischen diesen beiden Grenzen zu liegen kommen. Vorausgesetzt wird, dass nicht außergewöhnliche Belastungen hinzukommen.

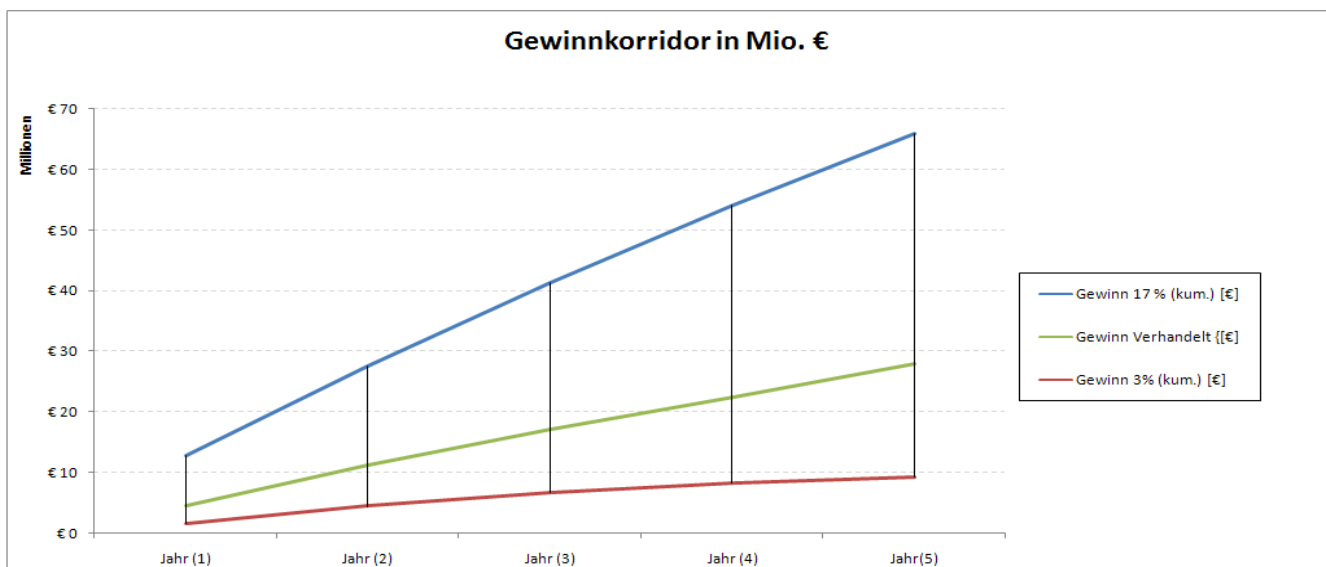


Abb.13: Gewinnkorridor in Euro³⁸

Wie bereits erwähnt, wird beim Kunden nicht der Gewinn verhandelt, sondern es geht hier um die Teilepreise. Das Problem jedoch ist, dass man bei den verschiedenen Teilepreisen nicht immer gleich den Überblick hat, welche Auswirkungen die einzelnen Preise auf das Gesamtergebnis haben. Es kann bei den Verhandlungen auch vorkommen, dass einzelne Preise unter der 3 % Marke abgeschlossen werden. Dies ist aber kein Problem, solange andere Preise entsprechend höher abgeschlossen werden und das Gesamtziel nicht gefährdet ist.

Um diese Veränderungen, hinsichtlich Gesamtauswirkung, auf Teilebasis sichtbar zu machen, haben wir nun unser Werkzeug zur Hilfestellung entwickelt.

³⁸Abb.16:Eigene Darstellung.



Abb.14: Gewinn-Monitoring bei Preisverhandlungen³⁹

³⁹Abb.17:Eigene Darstellung.

11.1 Stückliste

Hier sind jene Teile nach Produktgruppen und Teilenummer aufgegliedert, für die wir die einzelnen Preise verhandeln wollen.

11.2 Tier 2 Piece price

Dies sind die Einkaufspreise, die wir mit Hilfe der Kostenabschätzer abgeschätzt haben, da die genauen Daten der einzelnen Teile noch nicht verfügbar sind.

11.3 Verhandelte Preise

Dies ist jene Spalte, in der wir unsere, mit dem Kunden verhandelten Preise eintragen. Hier müssen wir auf die umsatzstarken Komponenten achten. Die schwarz eingerahmten Zellen zeigen jene Komponenten, deren Umsatz zu den Top 31 der gesamten Stückliste gehören. D. h. bei diesen Teilen müssen wir versuchen die Preisabschlüsse möglichst weit über der 3 % Marke zu bekommen, da diese einen wesentlichen Teil des Gesamtumsatzes ausmachen.

11.4 Prozentzahl der bereits verhandelten Preise

Nachdem der jeweilige Preis wie im vorigen Punkt beschrieben verhandelt ist, wird in der jeweiligen Zelle eine "1" gesetzt. Das bedeutet, dass dieser Preis mit dem Kunden bereits abgeschlossen ist. In der Überschrift dieser Spalte wird dann jene Prozentanzahl angezeigt, die sich auf die abgeschlossenen Preisabschlüsse bezieht. Dieser Prozentsatz ist deswegen wichtig, da man mit dieser und dem Prozentsatz für den gesamten Gewinn des Programms (siehe Punkt 9.1.3.6&7), die aktuelle Lage der Preisverhandlungen abschätzen kann und Ausrichtungen für die noch offenen Abschlüsse vornehmen kann.

Als Beispiele:

Gut: 20 % der Gesamtteile sind verhandelt und der derzeitige Gesamtgewinn beträgt über 10 % => es gibt noch Spielraum für die Verhandlungen.

Achtung: 50 % der Gesamtteile sind verhandelt und ein derzeitiger Gesamtgewinn von 5 % erreicht. => Hier gilt es bei den restlichen Teilen darauf zu achten, dass die Abschlüsse höher verhandelt werden.

Schlecht: 95 % der Gesamtteile sind verhandelt und der Gesamtgewinn liegt unter 3 % => Soweit sollte es nicht kommen, da wir mit unserer Übersicht, die Entwicklung vorab schon bemerkt haben sollen und entsprechende Maßnahmen zur Korrektur eingeleitet haben.

11.5 Piece Price 3% und Piece Price 17%

Dies sind jene Teilepreise, die unsere Grenzen bilden und uns Orientierung geben sollen. Die Preise in der Spalte 3 % soll unsere untere Grenze bilden und die Teilepreise in der Spalte 17 % die Werte für unser Erstangebot. Berechnet wurden diese im Zuge der GuV, Liquidität und Planbilanz wie unter Kapitel 8 beschrieben.

11.6 Gewinnkorridor in %

Der obere Teil unserer Übersicht soll die Ergebnisse, die in unseren Verhandlungen erreicht wurden grafisch und numerisch widerspiegeln. Diese drei Bereiche werden nach Eingabe neuer Preise sofort aktualisiert.

In diesem Fall sehen wir den Graphen für die Gewinnverteilung pro Jahr, jeweils mit der unteren und oberen Grenze sowie mit der Linie des aktuellen Wertes des Gewinns. Der grüne Balken entspricht dem aktuellen Gewinn für die gesamte Programm-Laufzeit.

11.7 Gewinn in Zahlen ausgedrückt

Hier ist eine Übersicht zu sehen, die die Gewinne in % und Euro in Zahlen ausdrückt, dies für jedes einzelne Jahr, sowie auch für das gesamte Programm.

11.8 Gewinn in Mio. Euro (grafisch dargestellt)

Gleich wie im vorigen Punkten sehen wir nun die Euro Gewinnwerte dargestellt, nun allerdings in grafischer Form.

12 Unschärfe und weitere Maßnahmen

Es gibt noch ein paar Parameter, auf die wir am Anfang und während des Programmes noch zusätzlich achten müssen, da sich eine Veränderung direkt auf den finanziellen Erfolg auswirkt.

12.1 Materialpreise Unterlieferant

Die Materialpreise sind zum Zeitpunkt der Angebotsphase noch nicht mit den Unterlieferanten fixiert. Daher sind 2 Faktoren hier besonders wichtig:

- a. Die Kostenabschätzer müssen mit ihrer ersten Abschätzung möglichst nahe, oder besser noch oberhalb, der schlussendlichen Teilepreise liegen.
- b. Im Zuge der Preisverhandlungen zwischen unserem Einkauf und den Lieferanten ist es wichtig, dass die verwendeten Preise dieser Kalkulation auch die Obergrenze der Einkaufspreise bilden. Die Einkäufer sind aber angehalten die Abschlüsse unterhalb der kalkulierten Preise abzuschließen wodurch der Gewinn noch erhöht werden könnte.

Die Materialkosten sind ca. 80 % des Umsatzes, daher ist es außerordentlich wichtig, dass diese Preise seitens Einkauf und Verkauf stimmen.

12.2 Controlling

Um nicht am Ende des Programmes oder Produktionsjahres eine Überraschung zu erleben, wie hoch der Gewinn schlussendlich sein wird, oder ob sogar ein Verlust generiert wurde, ist ständiges Controlling unumgänglich.

Hier gilt es die monatlichen Istzahlen mit den Planzahlen zu vergleichen und bei Abweichungen im negativen Sinn, Maßnahmen einzuleiten, um gegenzusteuern.

12.3 Programm Information und take rate

Dies sind die Grundinformationen, auf die die gesamte Lieferkette aufbaut und wenn es hier zu großen Schwankungen kommt, hat dies Auswirkungen auf die Versorgung der Serie sowie Kosten.

12.3.1 Gesamtvolumen

Sämtliche Mitarbeiter und Werkzeuge sind auf diese Stückzahl ausgelegt. Dies nicht nur bei uns im Werk, sondern auch bei unseren Unterlieferanten. Änderungen dieser Stückzahlen hätten folgende Probleme zur Folge:

Stückzahländerungen nach oben:

- Sicherstellung der Materialversorgung der gesamten Lieferantenkette
- Abgleich der eigenen Kapazität mit zusätzlichen Mitarbeitern
- Trainingsprogramm für neue Mitarbeiter notwendig
- Zusätzliche Produktions- und Lagerflächen
- Eventuelle Anpassung des Schichtmodels mit Erhöhung der Arbeitsstunden
- Möglicher Bedarf an zusätzlichen Ladungsträgern

Stückzahlenänderung nach unten

- Materialüberhänge in der gesamten Lieferkette
- Abgleich der eigenen Kapazität bei direkten Personal, eventuell auch indirekten Personal und Angestellten
- Anpassung des Schichtmodels, wie z.B. Reduzierung der Stunden pro Schicht oder Umstellung auf 1-Schichtmodell
- Auswirkung hinsichtlich Arbeitszeit der Mitarbeiter bzgl. Minusstunden sowie Urlaubsplanung
- Preise müssen nachverhandelt werden

Änderungen der Ausstattungsvarianten:

- Kapazitätsabgleich mit den Lieferanten aufgrund der Umschichtung hinsichtlich der Materialversorgung, z.B. Stoff- und Lederlieferanten
- Materialüberhänge

Diese Änderungen müssen später im Tagesgeschäft auf regelmäßiger Basis mit dem Kunden und den Lieferanten geprüft und besprochen werden und zum Abschluss dann auch finanziell bewertet werden.

12.3.2 Take rate

Wenn hier die einzelnen Ausstattungsvarianten falsch festgelegt wurden, kann es hier zu Problemen kommen. Die Werkzeuge sind mit zu niedriger Stückzahl ausgelegt und können eine neue höhere Anzahl an Bauteilen nicht produzieren, neue Werkzeuge sind notwendig. Konsequenzen und Maßnahmen sind sehr unterschiedlich und müssen in der Lieferantenkette entsprechend bearbeitet werden.

12.4 Lohnkosten

Diese Kosten werden sich, wie vorher schon erwähnt, geringer ausfallen, da hier Fluktuationen nicht berücksichtigt wurden.

12.5 Cost of poor Quality

Dieser Punkt hat ebenfalls großen Einfluss hinsichtlich der Kosten und betrifft Lieferungen, die qualitativ nicht in Ordnung sind und vom Kunden über einen Reklamationsprozess wieder zurückgesendet werden. Diese Kosten beinhalten die Bearbeitung der Reklamation durch den Kunden sowie den Ausschussteil, das nicht in Ordnung war. Bei schlechter Qualitätsversorgung kann dies im Jahr über 100.000€ kosten. Wir haben einen Teil in unserer Kalkulation berücksichtigt, allerdings muss das Ziel sein, diese Kosten so gering wie möglich zu halten.

12.6 Gewährleistungskosten

Dies sind Beanstandungen, die nach der Auslieferung des Fahrzeugs vom Kunden im Feld reklamiert werden. Diese sind z. B. Fehlfunktion der Sitzheizung, offene Naht beim Bezug, schwergängige Sitzverstellung usw.

Hier werden die Teile gemeinsam analysiert und festgestellt, wer der Verursacher war. Dies kann ein Verschulden von uns sein, dann tragen wir die Kosten oder seitens Entwicklung sein, (Kunde trägt die Kosten). Oder es wird ein Fehlverhalten des Endverbrauchers ermittelt, dann wird vom OEM geprüft, ob das Schadteil auf Kulanz getauscht werden kann (Kosten an OEM).

Bei Einzelfehlern kommt es zwar zu Kosten, die grundsätzlich nicht notwendig sind aber eben vorkommen können.

Problematisch wird es, wenn es sich um einen Fehler bei sehr vielen Fahrzeugen handelt oder noch schlimmer, wenn es sich um fehlerhafte Sicherheitsfunktionen handelt, die das Leben der Insassen in Gefahr bringen. In diesen Fällen kommt es zu einer Rückholaktion, die weit über die hunderttausend Euro führen kann und die dann sogar über den Weiterbestand des eigenen Unternehmens entscheidend sein kann.

12.7 Produktänderungen

Bei diesen Änderungen handelt es sich meist um Produktverbesserungen oder Kosteneinsparungen. In beiden Fällen sollte ein Prozess intern aufgestellt sein, der diese Änderungen gut vorbereitet, da hier in beiden Fällen noch Potenzial liegt, den Prozentsatz des Gewinnes noch etwas zu erhöhen. Dies sollte umso mehr genutzt werden, falls die Preisverhandlungen am Beginn nicht jenen Erfolg gebracht haben, der ursprünglich als Ziel gedacht war.

13 Zusammenfassung

Ziel dieser Arbeit war es einen Business Plan für die Fertigung von Fahrzeugsitzen aufzustellen. Die Gewinn Grenzen vorab abzuklären und ein Werkzeug zu entwickeln, welches uns hilft bei den Preisverhandlungen innerhalb dieser Gewinn Grenzen zu bleiben, wobei die entscheidende Grenze die untere ist.

Um dieses Thema in dieser Arbeit zu lösen, haben wir die wichtigen Eckpunkte, die uns als Basis für den Erfolg gewährleisten soll, entsprechend behandelt.

Diese sind zusammengefasst:

Programm Informationen:

Mit diesen Informationen wurde die gesamte Kalkulation aufgebaut und dient als Grundgerüst. Dies betrifft zum einen die Informationen über Stückzahlen, Programmlaufzeit, Preisnachlässe zum Kunden, Kostenerhöhungen über Laufzeit und die Verteilung der Varianten in den verschiedenen Märkten.

Veränderungen dieser Parameter haben direkten Einfluss auf unser Finanzergebnis, daher ist es von großer Bedeutung, diese Faktoren über die Programmlaufzeit zu kontrollieren. Bei Abweichungen sind diese mit dem Kunden zu verhandeln und müssen hinsichtlich der nicht gedeckten Kosten in Rechnung gestellt werden. Dies betrifft dann nicht nur uns als Tier 1 Lieferant, sondern auch unsere Lieferanten bis ans Ende der Lieferantenkette. Forderungen der Lieferantenkette müssen sonst von uns übernommen werden.

Bewertung der Kosten:

Um die Verkaufspreise bilden zu können und die gewünschten Gewinne zu erzielen, ist es notwendig die Kosten so genau wie möglich abzuschätzen.

Dies betrifft zum einen die Materialpreise, die hier den größten Teil der Kosten ausmachen. Über Kostenabschätzer, die für unseren Konzern für mehrere Niederlassungen arbeiten haben wir hier eine sehr gute Basis, da diese eine gute Erfahrung haben wie viel die einzelnen Teile im Vergleich zu anderen Projekten kosten können. Des weiteren gibt es hier Erfahrung wie hoch die Kosten in Ländern sind wo das Lohnniveau niedriger ist als bei uns. Nichtsdestotrotz kann hier aber keine 100-prozentige Treffersicherheit gewährleistet werden und es ist daher die Aufgabe des Einkaufs, die Preise so zu verhandeln, dass diese unter den Preisen sind, die wir in unserer Kalkulation angenommen haben. Weiters ist mit den Lieferanten

vertraglich abzusichern, dass auch die entsprechende Materialpreisreduktionen über die Laufzeit weitergegeben werden.

Die Lohnkosten sind ebenfalls richtig abzuschätzen und hier gilt es einen guten Mix an Personal zu planen und einen möglichst hohen Grad an Automatisierung. Diese erhöht zwar die Kosten für unsere Produktionsausstattung, sind aber Einmalkosten und daher weniger als ständige Lohnzahlungen. In unserer Kalkulation haben wir auch als Sicherheit mit Lohnerhöhungen und Biennalsprüngen gerechnet und zwar so, als würden uns die Mitarbeiter die gesamten 5 Jahre begleiten. Aus Erfahrung ist dies nicht so und es sollte sich die Kostenstruktur etwas besser entwickeln.

Die Gemeinkosten bilden den vorletzten Teil unserer Kostenbewertung. Hier ist das Ziel über unser zweites Programm so viele Synergien wie möglich zu nutzen, um hier doppelte Kapazitäten zu vermeiden und so Lean, wie möglich die Abläufe zu gestalten. In unserem Fall werden die Lohnkosten der Angestellten und des indirekten Personals nur dann zur Gänze von diesem Programm getragen, wenn diese auch zu 100 Prozent unserem Programm zugeordnet sind. Die Kosten aller anderen Personen werden zur Hälfte von unserem zweiten Programm getragen.

Zum Abschluss des Kostenblocks kommen noch die Kosten aufgrund von schlechter Qualität zu tragen. Dies sind zum einen die Kosten für Reklamationen und Ersatzlieferungen zum Kunden und in weiterer Folge für Reklamationen, die später aus dem Feld kommen. Hier können sehr schnell hohe Kosten entstehen, wodurch es sehr wichtig ist, diese Kosten in jedem Produktionsmonat zu kontrollieren und entsprechende Maßnahmen einzuleiten, um hier gegensteuern zu können. Diese Maßnahmen können in unserem Betrieb liegen oder die gesamte Lieferantenkette betreffen, es darf hier keine Einschränkungen geben.

Erarbeitung der Preise für das Angebot und der Preisverhandlungen:

Sind die Kosten soweit bekannt, kann damit begonnen werden die Verkaufspreise festzulegen. Dies erfolgt, indem die Kosten aufsummiert werden, der entsprechende Gewinn dazugerechnet wird und dies auf die Teilepreise umgerechnet wird. Je nachdem, welcher Gewinn gewünscht wird (in unserem Fall die 3 % als untere Grenze und die 17 % als obere Grenze und als Erstangebot), ergeben sich dann auch die jeweiligen Teilepreise auf diesen beiden Ebenen. Dadurch ist dann bereits unser Korridor definiert, indem wir uns preislich bewegen möchten.

D. h., wir haben nun für alle Teile unsere Stückliste die Preisuntergrenze definiert, sowie die Teilepreise für unser Angebot festgelegt.

Werkzeug zur Hilfe bei den Preisverhandlungen:

Da jeder Teilepreis direkten Einfluss auf unser Endergebnis hat und es einzelne Teile geben wird, bei denen wir unsere Preisvorstellungen nicht erreichen werden, ist es daher umso wichtiger, während des Prozesses der Preisfixierung genau zu wissen, wo uns unsere einzelnen Preise hinbringen werden. Um in einem solchen Fall entsprechend gegensteuern zu können, haben wir unser Werkzeug entwickelt, dass uns zu jeder Zeit der Preisverhandlungen die entsprechende Richtung anzeigt. Dies erfolgt über Darstellung des zu erwartenden Gewinns und über den Grad der bereits abgeschlossenen Preise.

Damit sind sämtliche Informationen und Entwicklungen transparent dargestellt und es obliegt dem Verkäufer unseres Unternehmens, mit entsprechendem Verhandlungsgeschick die höchstmöglichen Preise zu erzielen bzw. abzuschließen. Als zusätzliche Hilfe für die Verhandlungen, sollten auch Plausibilisierungen vorbereitet werden, um der Argumentation auch die notwendige Datenbasis zu geben.

Ausblick auf die kommenden fünf Produktionsjahre:

Nachdem die Preise auf der Einkaufs- und Verkaufsseite fixiert wurden, ergibt sich bereits nach dem ersten Produktionsmonat ein entsprechendes reales Bild, wie sich die Gewinne abzeichnen werden. Alle Anstrengungen, die wir bis hierher unternommen haben, tragen dann auch hoffentlich die Früchte, die wir uns vorgestellt haben, sodass sich die Gewinne entsprechend einstellen. Trotzdem gilt es weiterhin auf Monatsbasis darauf zu achten, dass die Kosten innerhalb unserer Plankalkulationen bleiben bzw. über Optimierungen in unserem Betrieb sowie an den Bauteilen die Kosten über die Laufzeit weiter absenken zu können.

Abschließend ist zu sagen, wenn die einzelnen Punkte, wie in dieser Arbeit beschrieben, konsequent und im richtigen Zeitraum umgesetzt werden, wird das Risiko Verlust zu erwirtschaften auf ein Minimum gesenkt. Ein gewisses Restrisiko wird jedoch immer bleiben.

Internet:

Bundesministerium für Finanzen, o.V.; Brutto-Netto-Rechner; URL:
http://www.bmf.gv.at/service/anwend/steuerberech/bruttonetto/_start.htm
verfügbar am 6.5.2013

Bundesministerium für Finanzen, o.V.; Körperschaftssteuer; URL:
http://www.bmf.gv.at/Steuern/TippsfrUnternehmeru_7722/Krperschaftsteuer/Krperschaftsteuer.htm, verfügbar am 6.5.2013

Witherton Peter, G., Witherton@wirtschaftslexikon24.net; Finanzinvestition,. URL:
<http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/finanzinvestition/finanzinvestition.htm>
verfügbar am 23.4.2013

Witherton Peter, G., Witherton@wirtschaftslexikon24.net; Immaterielle Investition;
URL: <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/immaterielle-investition/immaterielle-investition.htm>, verfügbar am 23.4.2013

Literatur

Klandt,Heinz: Gründungsmanagement: Der Integrierte Unternehmensplan, 2. Auflage
München, Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH,2006.

Küpper,Hans-Ulrich; Helber, Stefan: Ablauforganisation in Produktion und Logistik, 3. Auflage
Stuttgart, Schäffer-Poeschel Verlag, 2004.

Peters,Sönke; Brühl,Rolf; Stelling,Johannes N.: Betriebswirtschaftslehre, 12. Auflage
München, Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH,2005.

Probst,Hans-Jürgen: Bilanzen lesen leicht gemacht, 3. Auflage
München,FinanzBuch Verlag GmbH, 2008.

Wöhe,Günter; Döring,Ulrich: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 24. Auflage
München, Verlag Franz Vahlen GmbH,2010.

Anlagen

Materialpreise (Auszug).....	A-1
Lohnkosten und Gemeinkosten (Auszug).....	A-2
GuV (3%, 17%, verhandelt).....	A-3
Gewinn-Monitoring	A-4

Anlagen, Materialpreise (Auszug)

MD Group			1. Jahr			
			Tier 2 Stück- preis	Jahres- volumen [Stk]	Jahres- volumen [€]	Gesamt- material- einsatz [%]
Front Seats						
Structure	Lower Structure 4 way LH	6001000	43,52	52000	2.263.170	4,14525
	Lower Structure 4 way RH	6001001	43,52	52000	2.263.170	4,14525
	Lower Structure 2 way LH	6001002	19,12	28000	535.458	0,98075
	Lower Structure 2 way RH	6001003	19,12	28000	535.458	0,98075
	Backrest LH	6001100	20,54	60000	1.232.340	2,25717
	Backrest RH	6001101	20,54	60000	1.232.340	2,25717
	Backrest LH US	6001102	25,04	20000	500.850	0,91736
	Backrest RH US	6001103	25,04	20000	500.850	0,91736
Lumbar	Flexmate	6001200	1,21	56000	67.620	0,12385
	Lumbar LH	6001201	7,55	12000	90.630	0,16600
	Lumbar RH	6001202	7,55	12000	90.630	0,16600
Foam	Foam Cushion Base	6001300	6,22	64000	398.240	0,72942
	Foam Cushion Sport	6001301	8,01	72000	576.612	1,05613
	Foam Cushion Limited	6001302	8,20	24000	196.812	0,36048
	Foam Backrest Base LH	6001303	6,03	32000	193.040	0,35357
	Foam Backrest Base RH	6001304	6,03	32000	193.040	0,35357
	Foam Backrest Sport LH	6001305	7,22	36000	259.920	0,47607
	Foam Backrest Sport RH	6001306	7,22	36000	259.920	0,47607
	Foam Backrest Limited LH	6001307	9,56	12000	114.660	0,21001
	Foam Backrest Limited RH	6001308	9,56	12000	114.660	0,21001
Trim	Trim FS Cushion Base LH	6001400	7,89	16000	126.168	0,23109
	Trim FS Cushion Base RH	6001401	7,89	16000	126.168	0,23109
	Trim FS Cushion Vinyl LH	6001402	10,67	16000	170.696	0,31265
	Trim FS Cushion Vinyl RH	6001403	10,67	16000	170.696	0,31265
	Trim FS Cushion Vinyl Sport LH	6001404	11,50	8000	92.036	0,16857
	Trim FS Cushion Vinyl Sport RH	6001405	11,50	8000	92.036	0,16857
	Trim FS Cushion Half Leather LH	6001406	10,56	16000	169.008	0,30956
	Trim FS Cushion Half Leather RH	6001407	10,56	16000	169.008	0,30956
	Trim FS Cushion Leather LH	6001408	25,71	12000	308.484	0,56502
	Trim FS Cushion Leather RH	6001409	25,71	12000	308.484	0,56502
	Trim FS Cushion Limited LH	6001410	34,91	12000	418.950	0,76735
	Trim FS Cushion Limited RH	6001411	34,91	12000	418.950	0,76735

Anlagen, Lohnkosten und Gemeinkosten (Auszug)

		1 Jahr			
		pro Monat		Jahr	Total
Stelle	Headcount	Brutto	Netto	DG-Kosten	
Plant Manager	0,5	9.000 €	4.968 €	150.767 €	75.384 €
PM-Assistant	0,5	2.200 €	1.513 €	40.407 €	20.204 €
Program Manager	1	6.500 €	3.718 €	112.466 €	112.466 €
Purchasing	1	5.000 €	2.916 €	89.487 €	89.487 €
Production Manager	1	6.500 €	3.718 €	112.466 €	112.466 €
Shift leader	2	2.500 €	1.669 €	45.916 €	91.832 €
Line Leader	4	2.000 €	1.409 €	36.732 €	146.928 €
Operator VOSI	54	1.600 €	1.201 €	29.386 €	1.586.844 €
Operator HISI	54	1.600 €	1.201 €	29.386 €	1.586.844 €
Maintenance Manager	0,5	6.000 €	3.469 €	104.807 €	52.404 €
worker	2	1.900 €	1.357 €	34.896 €	69.792 €
Logistik Manager	0,5	6.000 €	3.469 €	104.807 €	52.404 €
shift Leader	2	1.800 €	1.305 €	33.059 €	66.118 €
worker fork lift	8	1.500 €	1.149 €	27.549 €	220.392 €
Quality Manager	0,5	6.000 €	3.469 €	104.807 €	52.404 €
SQA	3	2.500 €	1.669 €	45.916 €	137.748 €
Q-Engineer	1	2.700 €	1.765 €	49.590 €	49.590 €
Prod. Eng.	1	2.700 €	1.765 €	49.590 €	49.590 €
worker	8	1.600 €	1.201 €	29.386 €	235.088 €
IT Manager	0,5	6.000 €	3.469 €	104.807 €	52.404 €
Salaried Employee	1,5	2.500 €	1.669 €	45.916 €	68.874 €
Accounting/Controlling	0,5	7.000 €	3.968 €	120.126 €	60.063 €
Salaried Employee	2,5	2.200 €	1.513 €	40.407 €	101.018 €
Human Resources	0,5	6.000 €	3.469 €	104.807 €	52.404 €
Salaried Employee	2	2.200 €	1.513 €	40.407 €	80.814 €

Anlagen, GuV (3%, 17%, verhandelt)

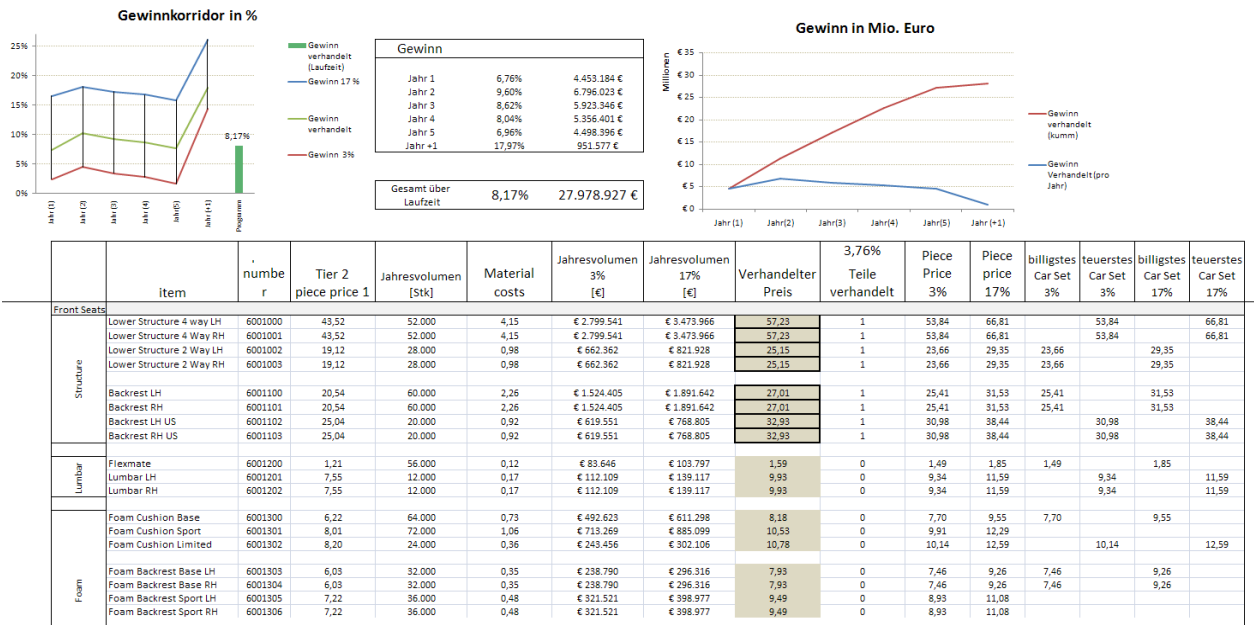
GuV 3%								
	Jahr (-1)	Jahr (1)	Jahr (2)	Jahr (3)	Jahr (4)	Jahr(5)	Jahr (+1)	Gesamt
Umsatzerlöse	€ 316.575	€ 61.971.412	€ 65.678.863	€ 63.708.497	€ 61.797.242	€ 59.943.325	€ 4.982.436	€ 318.398.349
Materialkosten	€ 255.922	€ 50.098.150	€ 53.095.281	€ 51.502.423	€ 49.957.350	€ 48.458.629	€ 4.027.838	
Fracht [2%, 2,1% 2,2%,2,3'	€ 15.000	€ 1.001.963	€ 1.115.001	€ 1.133.053	€ 1.149.019	€ 1.163.007		
Löhne Produktion	€ 1.298.235	€ 3.934.046	€ 4.091.358	€ 4.619.598	€ 4.803.868	€ 5.359.248		
Ausschuss [0,3%]	€ 15.000	€ 150.294	€ 159.286	€ 154.507	€ 149.872	€ 145.376		
Reklamationskosten		€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000		
Gewährleistungskosten		€ 30.000	€ 30.000	€ 70.000	€ 70.000	€ 70.000		
Afa		€ 308.820	€ 251.724	€ 195.785	€ 195.785	€ 195.783		
Startup costs	€ 100.000							
Reisekosten	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 30.000		
Zinsen	€ 55.250	€ 110.500	€ 88.400	€ 66.300	€ 44.200	€ 22.100		
Werksgemeinkosten		€ 2.207.512	€ 2.267.487	€ 2.381.802	€ 2.448.403	€ 2.569.290		
Gesamtkosten	€ 1.775.407	€ 57.913.286	€ 61.170.536	€ 60.209.469	€ 58.904.498	€ 58.049.434	€ 4.027.838	€ 302.050.467
Gewinnrücklage								
Gewinn vor Steuern [€]	-€ 1.458.832	€ 2.599.294	€ 4.508.326	€ 3.499.028	€ 2.892.744	€ 1.893.891	€ 954.598	€ 16.347.881
Gewinn vor Steuern [%]		4,19%	6,86%	5,49%	4,68%	3,16%	19,16%	5,13%
Steuern [25%]	€ 1.750	€ 649.824	€ 1.127.082	€ 874.757	€ 723.186	€ 473.473	€ 238.649	€ 4.086.970
Gewinn nach Steuern [€]	-€ 1.460.582	€ 1.949.471	€ 3.381.245	€ 2.624.271	€ 2.169.558	€ 1.420.418	€ 715.948	€ 12.260.911
Gewinn nach Steuern [%]		3,15%	5,15%	4,12%	3,51%	2,37%	14,37%	3,85%
Tilgung		€ 442.000	€ 442.000	€ 442.000	€ 442.000	€ 442.000		€ 2.210.000
Gewinn nach Tilgung [€]	-€ 1.460.582	€ 1.507.471	€ 2.939.245	€ 2.182.271	€ 1.727.558	€ 978.418	€ 715.948	€ 10.050.911
Gewinn nach Tilgung [%]		2,43%	4,48%	3,43%	2,80%	1,63%	14,37%	3,16%

GuV 17%

	Jahr (-1)	Jahr (1)	Jahr (2)	Jahr (3)	Jahr (4)	Jahr(5)	Jahr (+1)	Gesamt
Umsatzerlöse	€ 392.840	€ 76.900.661	€ 81.501.256	€ 79.056.219	€ 76.684.532	€ 74.383.996	€ 6.182.731	€ 395.102.236
Materialkosten	€ 255.922	€ 50.098.150	€ 53.095.281	€ 51.502.423	€ 49.957.350	€ 48.458.629	€ 4.027.838	
Fracht [2%, 2,1% 2,2%,2,3'	€ 15.000	€ 1.001.963	€ 1.115.001	€ 1.133.053	€ 1.149.019	€ 1.163.007		
Löhne Produktion	€ 1.298.235	€ 3.934.046	€ 4.091.358	€ 4.619.598	€ 4.803.868	€ 5.359.248		
Ausschuss [0,3%]	€ 15.000	€ 150.294	€ 159.286	€ 154.507	€ 149.872	€ 145.376		
Reklamationskosten		€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000		
Gewährleistungskosten		€ 30.000	€ 30.000	€ 70.000	€ 70.000	€ 70.000		
Afa		€ 308.820	€ 251.724	€ 195.785	€ 195.785	€ 195.783		
Startup costs	€ 100.000							
Reisekosten	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 30.000		
Zinsen	€ 55.250	€ 110.500	€ 88.400	€ 66.300	€ 44.200	€ 22.100		
Werksgemeinkosten		€ 2.207.512	€ 2.267.487	€ 2.381.802	€ 2.448.403	€ 2.569.290		
Gesamtkosten	€ 1.775.407	€ 57.913.286	€ 61.170.536	€ 60.209.469	€ 58.904.498	€ 58.049.434	€ 4.027.838	€ 302.050.467
Gewinnrücklage								
Gewinn vor Steuern [€]	-€ 1.382.567	€ 17.604.808	€ 20.330.720	€ 18.846.750	€ 17.780.034	€ 16.334.562	€ 2.154.893	€ 93.051.768
Gewinn vor Steuern [%]		22,89%	24,95%	23,84%	23,19%	21,96%	34,85%	23,55%
Steuern [25%]	€ 1.750	€ 4.401.202	€ 5.082.680	€ 4.711.687	€ 4.445.009	€ 4.083.641	€ 538.723	€ 23.262.942
Gewinn nach Steuern [€]	-€ 1.384.317	€ 13.203.606	€ 15.248.040	€ 14.135.062	€ 13.335.026	€ 12.250.922	€ 1.616.170	€ 69.788.826
Gewinn nach Steuern [%]		17,17%	18,71%	17,88%	17,39%	16,47%	26,14%	17,66%
Tilgung		€ 442.000	€ 442.000	€ 442.000	€ 442.000	€ 442.000		€ 2.210.000
Gewinn nach Tilgung [€]	-€ 1.384.317	€ 12.761.606	€ 14.806.040	€ 13.693.062	€ 12.893.026	€ 11.808.922	€ 1.616.170	€ 67.578.826
Gewinn nach Tilgung [%]		16,59%	18,17%	17,32%	16,81%	15,88%	26,14%	17,10%

GuV verhandelt								
	Jahr (-1)	Jahr (1)	Jahr (2)	Jahr (3)	Jahr (4)	Jahr(5)	Jahr (+1)	Gesamt
Umsatzerlöse	€ 336.537	€ 65.879.068	€ 70.821.234	€ 68.696.597	€ 66.635.699	€ 64.636.628	€ 5.296.607	€ 342.302.370
Materialkosten	€ 255.922	€ 50.098.150	€ 53.095.281	€ 51.502.423	€ 49.957.350	€ 48.458.629	€ 4.027.838	
Fracht [2%, 2,1% 2,2%,2,3%	€ 15.000	€ 1.001.963	€ 1.115.001	€ 1.133.053	€ 1.149.019	€ 1.163.007		
Löhne Produktion	€ 1.298.235	€ 3.934.046	€ 4.091.358	€ 4.619.598	€ 4.803.868	€ 5.359.248		
Ausschuss [0,3%]	€ 15.000	€ 150.294	€ 159.286	€ 154.507	€ 149.872	€ 145.376		
Reklamationskosten		€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000		
Gewährleistungskosten		€ 30.000	€ 30.000	€ 70.000	€ 70.000	€ 70.000		
Afa		€ 308.820	€ 251.724	€ 195.785	€ 195.785	€ 195.783		
Startup costs	€ 100.000							
Reisekosten	€ 36.000	€ 36.000	€ 36.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 30.000		
Zinsen	€ 55.250	€ 110.500	€ 88.400	€ 66.300	€ 44.200	€ 22.100		
Werksgemeinkosten		€ 2.207.512	€ 2.267.487	€ 2.381.802	€ 2.448.403	€ 2.569.290		
Gesamtkosten	€ 1.775.407	€ 57.913.286	€ 61.170.536	€ 60.209.469	€ 58.904.498	€ 58.049.434	€ 4.027.838	€ 302.050.467
Gewinnrücklage								
Gewinn vor Steuern [€]	-€ 1.438.870	€ 6.526.912	€ 9.650.698	€ 8.487.128	€ 7.731.201	€ 6.587.194	€ 1.268.769	€ 40.251.902
Gewinn vor Steuern [%]		9,91%	13,63%	12,35%	11,60%	10,19%	23,95%	11,76%
Steuern [25%]	€ 1.750	€ 1.631.728	€ 2.412.674	€ 2.121.782	€ 1.932.800	€ 1.646.799	€ 317.192	€ 10.062.976
Gewinn nach Steuern [€]	-€ 1.440.620	€ 4.895.184	€ 7.238.023	€ 6.365.346	€ 5.798.401	€ 4.940.396	€ 951.577	€ 30.188.927
Gewinn nach Steuern [%]		7,43%	10,22%	9,27%	8,70%	7,64%	17,97%	8,82%
Tilgung		€ 442.000	€ 442.000	€ 442.000	€ 442.000	€ 442.000		€ 2.210.000
Gewinn nach Tilgung [€]	-€ 1.440.620	€ 4.453.184	€ 6.796.023	€ 5.923.346	€ 5.356.401	€ 4.498.396	€ 951.577	€ 27.978.927
Gewinn nach Tilgung [%]		6,76%	9,60%	8,62%	8,04%	6,96%	17,97%	8,17%

Anlagen, Gewinn-Monitoring



Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe.

Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Rosental a.d.K. den 01.06. 2013

Helmut Lind